


SciELO


cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17


cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17


MINISTERIO DA AGRICULTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
BIBLIOTHECA
DO
JARDIM BOTANICO
RIO DE JANEIRO


SciELO

Anno VII — Ns. 1 a 3 Capital Federal Janeiro a Março 1903

A LAVOURA



Carnaúba

Nos Estados do Norte da Republica, e particularmente nos do Ceará e Piauhy, cresce em abundancia uma das mais bellas palmeiras do mundo — a carnaubeira, ou carnaúba (*Copernicia cerifera* de Mart. ou *Corypha cerifera* de Arruda Camara ou *Arrudaria Cerifera*). [1]

Nasce de preferencia nas varzeas ribeirinhas dos grandes rios, onde se desenvolve prodigiosamente e em tanta profusão que intercepta em alguns logares a passagem dos proprios animaes.

A utilidade desta palmeira, propria de terrenos argilosos, não encontra rival no mundo vegetal. Della tudo se aproveita. As suas raizes, que se alongam, mas não se aprofundam, são consideradas na therapeutica indigena excellente depurativo. O seu tronco, que é recto e chega á altura de 80 palmos com 6 e 10 pollegadas de diametro, é madeira de construcção e de marceneria de primeira qualidade. Muito usada geralmente em caibros, ripas, traves, cercados e curraes, balaustres, columnas, bengalas, caixas de rapé, sendo, pela sua fórma, empregada em bicas e telhas, della fazem todo o machinismo das bombas de puxar agua que se encontram por toda parte no Ceará.

A madeira é tão duradoura na agua, principalmente na salgada, que não ha noticia de quem tenha visto a sua total decomposição. Existem no Ceará edificios seculares, cujos tectos, ainda em perfeito estado, são construidos de carnaúba.

Das palmeiras novas, que têm apenas um metro de tronco, tira-se, descascando-se a parte mais dura, o que vulgarmente chamam palmito. Triturado este, lavado em diversas aguas e coadas estas, extrahe-se uma fecula alvissima, muito abundante e substancial, de que se fazem papas muito saborosas e que é o extremo recurso da alimentação do povo nas calamitosas seccas que devastam o rico Estado do Ceará. O palmito contem uma substancia saccharina; e além de produzir vinho e vinagre, é tambem dado aos animaes, cortado em pedaços, e constitue uma das melhores forragens para o gado.

As palmas, quando no começo de se abrir [illegible], com a configuração de um leque fechado; nellas encontra-se uma especie de pó ou pellicula branca adherente á sua superficie, a que denominam cera de carnaúba.

---

[1] O Dr. Joaquim Monteiro Caminhoá [illegible] que a carnaúba é denominada *carandah* [illegible] *Botanica* [illegible] — 1877 — Rio de Janeiro. [illegible]

O processo rudimentar de extrahil-a é o seguinte: cortadas as palmas, são ellas estendidas em logar abrigado do vento até seccarem, e batidas desprendem-se então as pelliculas que reunidas e levadas a ferver em agua se derretem, formando a cera, que é muito quebradiça.

Das palmas novas tambem se fazem delicados tecidos usados em artefactos, como sejam: chapéos, esteiras communs ou para fôrro de soalho, cestas, cordas, saccos [1] e todos os objectos a que se presta a palha.

As palmas maduras, que têm a configuração de um leque aberto, servem para cobertura das casas dos habitantes do interior.

As folhas são fixas aos peciolos, os quaes têm de 5 a 8 palmos de comprido, com alternados espinhos curvos marginaes de meia pollegada, com a côr e a dureza da tartaruga.

Do peciolo destas palmas fazem-se camas e até portas das habitações campezinas e tambem cercas que não permittem a passagem de pequenos animaes, nem mesmo de ratos; da casca do peciolo — urupemas, samburás, cestas, etc., etc., e do amago fabricam-se rolhas.

O fructo da carnaúba é muito rigido, um pouco maior que um ovo de pomba, negro quando maduro, encerrando entre a membrana e a amendoa uma polpa adocicada e muito agradavel ao paladar. Desta polpa extrahe-se uma farinha e um liquido semelhante ao leite usado nas preparações culinarias. [2]

A amendoa é amarga, adstringente, antivenerea; e leva as vezes um anno para nascer.

As flores são semelhantes as do coqueiro; seus cachos, que são abundantes, têm de 4 a 10 palmos de comprimento. Os fructos, são apreciados pelos animaes, e as folhas seccas que cahem no chão, são comidas pelo gado quando ha falta de pastos. Os fructos quando ainda verdes têm a similhança de pequenas azeitonas d'Elvas; fervidos em varias aguas até perderem a adstringencia têm o gosto de milho cosido, e misturados com leite constituem um alimento sadio. [3] Tambem o gado come os fructos verdes.

A carnaúba é arvore muitas vezes secular, e o seu desenvolvi-

---

[1] Os saccos feitos da folha desta palmeira são chamados *urús* no Ceará.

[2] *Estado do Ceará na exposição de Chicago, por Thomaz Pompeo de Souza Brazil. Fortaleza. 1893.*

De todas as obras e memorias que compulsamos, é esta a que trata da carnaúba com informações mais detalhadas e seguras. Nella encontra-se uma estatistica da exportação do Ceará da cera da carnauba.

[3] *Discurso sobre a utilidade da instituição de jardins nas provincias do Brazil, por Manoel Arruda da Camara. Rio de Janeiro. Impressão Regia. 1810.*

Este discurso foi offerecido pelo autor ao Principe Regente, e é dividido em duas partes: na primeira trata da necessidade da instituição de jardins nas principaes capitanias do Brazil, para a transplantação dos vegetaes uteis de diversas partes do mundo; na segunda apresenta a lista das plantas uteis, que merecem ser transplantadas e cultivadas.

mento muito tardio, sendo precisos 200 annos e mais para completar o seu crescimento,[1] e 20 e 30 annos para fructificar.

Em 1840 abastado proprietario cearense, o Sr. major Vicente Borges Gurjão, plantou, na sua fazenda *Alagoa de Dentro*, na serra do Pereiro, que fica a 800 metros acima do nivel do mar, um fructo de carnaúba, e só em 1870 deu a palmeira os seus primeiros cachos.

Da amendoa do fructo faz-se excellente café, apezar de ser um pouco mais amargo que este, e capaz de illudir a quem não estiver prevenido.[2]

Em 1893 chegou ao Ceará um francez de nome Tamborini, de origem italiana, que tinha contractado com o governo francez um fornecimento de muitos milhares de arrobas de caroços de carnaúba para misturar-se a amendoa com o café que bebe o exercito francez. Comprou effectivamente esse francez muitas toneladas daquelles caroços e embarcou-as naquelle anno para a França. A veracidade deste facto pode ser certificado por alguns negociantes da cidade do Aracaty.

Ao lado do fedegoso, da chicórea e de tantos outros vegetaes, que se prestam na Europa para misturar-se com o nosso café, appareceu mais este concurrente, que é incontestavelmente de todos o que dá melhores resultados nas falsificações. Não é de estranhar, portanto, que torradores estrangeiros assim procedam, quando no Brasil, paiz por excellencia do café, cuja exportação é de 80 % do de todo o mundo, se bebe o café falsificado, não só com a amendoa, como no Ceará, que é um dos Estados cafeeiros do Norte, como tambem com o milho e o assucar de qualidades ordinarias como acontece nesta e em outras capitaes dos Estados.

José Francisco de Paula Cavalcanti de Albuquerque, governador do Rio Grande do Norte, pernoitando certa vez em uma habitação sertaneja em principios do seculo passado, notou que a luz da casa em logar de ser de azeite, de que todos usavam então, era de uma vela de cera. Indagando, soube que a cera era extrahida das folhas da carnaúba; e foi quem primeiro remetteu as amostras desta cera para esta cidade.

Foi o distincto chimico e illustre botanico dr. Manoel Arruda da Camara,[3] medico, quem primeiro se occupou da carnaúba, com-

---

[1] *Ensaio Estatistico da Provincia do Ceará, pelo Senador Pompeu. 1864. T. 1º.*

[2] O exm. sr. João Antonio de Miranda, quando presidente do Ceará, remetteu em 1839 daquella provincia á Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional uma descripção minuciosa da carnaúba, com a exposição de suas propriedades, que foi publicada no *Auxiliador da Industria Nacional. 1839, Vol. 7º.*

[3] Manoel Arruda da Camara nasceu em 1752 na antiga villa, hoje cidade do Pombal sobre o Piancó, affluente do Piranhas, na Parahyba do Norte, quando esta se achava ligada á capitania de Pernambuco.

O dr. Joaquim Manoel de Macedo, no *Anno Biographico Brasileiro*, em desaccordo com Innocencio Francisco da Silva (*Diccionario Bibliographico Portuguez*), Alfredo do

municando em 1797 a descoberta da cera ao notavel naturalista mineiro frei José Mariano da Conceição Velloso, da qual escreveu minuciosas informações que foram publicadas em Lisboa, num periodico mensal — *Palladio Portuguez*, destinado a tornar conhecidos os descobrimentos das sciencias e artes dentro e fóra de Portugal. E a 26 de novembro do anno de 1809 Arruda da Camara apresentou ao governador, Caetano Pinto de Miranda Montenegro, uma succinta informação desta cera, mostrando a sua grande utilidade. [1]

As primeiras amostras de cera de carnaúba foram mandadas para a Europa pelo conde das Galvêas [2] — D. João de Almeida Mello e Castro (ministro da marinha de D. João na vaga aberta por morte do bene-

---

Vallo Cabral (*Annaes da Imprensa do Rio de Janeiro*), Pereira da Silva (*Os varões illustres do Brasil*), Sacramento Blake (*Diccionario Bibliographico Brasileiro*) e outros, quer que o berço desse notavel brazileiro seja Alagôas. E para tornar valiosa sua opinião, diz firmar-se nas informações que lhe foram prestadas pelo dr. José do Saldanha da Gama.

Procuramos ouvir o illustrado dr. Saldanha da Gama, distincto professor jubilado de botanica e actual director da Escola Polytechnica desta capital. Disse-nos S. Ex. que no tempo em que publicou na Revista do *Instituto Historico e Geographico Brazileiro* as biographias dos illustres botanicos Conceição Velloso, Leandro do Sacramento e Freire Allemão, tinha reunido alguns dados para escrever a biographia de Arruda da Camara; e que nessas pesquizas lhe informaram que esse naturalista havia nascido em Alagôas, mas não podia affirmar com segurança o logar de seu nascimento.

Arruda da Camara professou a regra das Carmelitas calçados no convento de Goyanna, em Pernambuco, a 23 de novembro de 1783, com o nome de Manoel do Coração de Jesus. Depois de cursar as aulas de sua ordem, conseguiu licença para passar-se para Portugal, e matriculou-se no curso de medicina e de philosophia da Universidade de Coimbra.

As medidas de rigor empregadas pelo governo contra os estudantes que haviam abraçado as doutrinas que convulsionaram a França em 89, em cujo numero estava Arruda da Camara, obrigaram-n'o a interromper os seus estudos e a emigrar para a França. Matriculou-se na Universidade de Montpellier, onde recebeu o grão de doutor em medicina, e obteve da Curia Romana o breve de sua secularisação.

Da França passou-se para Lisboa, onde se demorou pouco tempo, embarcando para o Brasil. Em Pernambuco fixou residencia e exerceu por muitos annos a profissão de medico.

Versado nas sciencias naturaes e dedicado especialmente ao estudo da botanica, foi escolhido pelo governo para exercer varias commissões, não só em Pernambuco, como na Bahia e nesta Capital.

Deixou muitos escriptos de subido valor, para a época em que viveu, os quaes lhe deram renome entre os botanicos europeus, sendo especialmente distinguido por St. Hilaire, que lhe perpetuou o nome no genero *Arrudea*.

Falleceu em Pernambuco em 1810, com 58 annos de idade.

[1] Caetano Pinto de Miranda Montenegro, marquez da Praia Grande, era portuguez de nascimento e brazileiro adoptivo.

Doutor em direito pela Universidade de Coimbra, occupou no Brasil elevados cargos, quer no tempo da Colonia, quer no Imperio.

Em 1791 foi nomeado intendente do ouro da capitania do Rio de Janeiro, depois governador de Matto Grosso, assumindo o exercicio deste cargo em 6 de novembro de 1796, e transferido para a capitania de Pernambuco, governando-a de 26 de maio de 1804 até a revolução de 6 de março de 1817.

Não podendo reprimir a sedição pernambucana, pela falta de apoio das tropas, atemorisado, teve de capitular, e embarcou para esta capital, onde, ao chegar, foi recolhido preso á fortaleza da Ilha das Cobras.

Nomeado juiz da alfandega do Rio de Janeiro, fez parte do primeiro gabinete, de 16 de janeiro de 1822, no ministerio da fazenda, transferido, em 30 de outubro, para o da justiça.

Em 1823 foi eleito presidente da Mesa do Desembargo do Paço. Creado o Senado, foi eleito senador.

Falleceu em 11 de janeiro de 1827 e sepultado no convento de Santo Antonio desta cidade. Morreu tão pobre e individado que Pedro I pagou do seu bolso as dividas que contrahira esse leal servidor do Estado.

[2] D. João de Almeida Mello e Castro, 5º conde das Galvêas, nasceu em 23 de janeiro de 1756.

Como diplomata representou o seu paiz na Hollanda e em Roma. Ministro em Londres durante muitos annos desempenhou com honra e habilidade este cargo importante e difficil pelas circumstancias graves da politica europêa daquelle tempo.

merito conde de Anadia) ao *lord* Grenville, que as fez chegar ás mãos do notavel chimico dr. Williams Thomaz Brand, membro da Sociedade Real de Londres.

Este chimico tentou descobrir um processo para branquear a cera, sendo baldados seus esforços. Nas experiencias que fez para manufactural-a em velas conseguiu os melhores resultados, publicando uma analyse della em 1811 no *Investigador Portuguez*.

Com esta noticia a cera da carnaúba foi explorada nesta cidade e em todo o Brasil na industria das velas, que constituiu por muito tempo um grande ramo do commercio, até que o petroleo o arredou pouco a pouco dos mercados, e as velas de stearina dominaram, mórmente depois que se estabeleceram algumas fabricas que são hoje prosperas nesta capital.

O operoso cidadão Joaquim de Souza Navarro, que se dedicou ao estudo da industria desta cera, descobriu em 1848 um processo para purifical-a e clarifical-a, cujos resultados foram coroados de exito, expondo nesta cidade differentes amostras de velas com a mesma cera fabricadas. [1] Infelizmente, como quasi sempre acontece nas descobertas uteis, a falta de recursos pecuniarios deixou no esquecimento o nome daquelle industrial brasileiro.

Quem um dia tiver de escrever a historia da illuminação publica e particular do Brasil, não poderá de certo esquecer a bella e util palmeira que tantos serviços nos prestou no seculo passado.

UCUUBA

Tambem floresce ao longo das margens do rio Amazonas uma arvore — ucuúba, *virola surinamensis (Warburg)*, da familia das *Myristiceaceas*, que produz uma cera que toma o seu nome.

E' uma arvore grande, de ramagem alta, dos terrenos alagadiços, cujo leite, avermelhado, é remedio excellente para as molestias das urinas, ante-blennorrhagico, [2] usado pelos indios e creio que desconhecido da nossa pharmacologia.

O distincto botanico dr. J. Huber, do *Museu Goeldi*, do Pará, tratando desta arvore escreve: « Tronco direito e delgado, copa pe-

---

Em 1801 foi chamado á Lisboa e nomeado ministro de estrangeiros. Por exigencias do embaixador francez Lannes, que foram approvadas por Napoleão, o Principe Regente D. João foi obrigado a demittir D. João de Almeida.

Quando o Principe Regente estabeleceu sua Côrte no Rio de Janeiro, o conde das Galvêas occupava o commando das armas por fallecimento do tenente-general Montaury. Por morte do conde de Anadia, no dia 30 de dezembro de 1809, foi chamado para substituil-o nos negocios da marinha e ultramar. Com a morte do conde de Linhares passou o conde das Galvêas a dirigir a pasta dos negocios estrangeiros e da guerra.

Falleceu em 18 de janeiro de 1814, sendo sepultado em uma das catacumbas de S. Francisco de Paula, nesta cidade.

[1] *Auxiliador da Industria Nacional. Vol. 16.*

[2] *Dr. Seguin. Journal de Pharmacie. Fevereiro de 1844.*

quena e transparente formada de galhos quasi horizontaes guarnecidos de folhas estreitas e distinctamente dispostas, eis o caracteristico desta arvore. Commum em todo o baixo Amazonas e até nas Guyanas, ella se encontra quer no meio dos miritysaes, constituindo uma parte integrante delles, quer na floresta littoral formada principalmente de arvores dicotyledoneas. E' certamente um dos elementos mais antigos da flora do baixo Amazonas. [1].»

O leitor não desconhecerá por certo o que no Brazil, principalmente nas localidades do interior, chamam *páo de sebo*, que constituia um dos folguedos mais apreciados pelo povo nas festas do Espirito Santo, que a Igreja commemora depois da Paschoa.

No Pará era do tronco da ucuúba que costumavam fazer outr'ora o *páo de sebo*, ou mastro do Espirito Santo.

A ucuúba produz um fructo, á semelhança de uma bola pequena, contendo uma noz coberta por espessa pellicula carmezim, a qual dissolvida n'agua dá uma excellente côr de purpura. A noz reduzida á polpa e levada ao fogo produz a cera, que submetttida a processos de purificação adquire uma côr branca resplandecente e é empregada em velas. A sua luz approxima-se á do gaz.

No interior do Pará fazia-se uso desta cera para o fabrico de velas, que eram vendidas por baixos preços.

A ucuúba foi outr'ora pouco estudada, e uno é ainda hoje grandemente desconhecida a nossa flora. E quem sabe si não virá um dia gosar de reputada fama na therapeutica, ou em alguma industria lucrativa?

Ahi fica o pequeno serviço que podemos prestar aos entendidos.

Rio, 12 de dezembro de 1902.

Carlos Batto.

Sericicultura

FIAÇÃO DA SEDA

Com o prazer que experimento ao tratar o predilecto com que me tenho occupado, venho mais uma vez entreter os leitores com instrucções relativas á *sericicultura*.

Falarei hoje da escolha dos casulos, asphyxia das chrysallidas, da fiação, vantagens da boa fiadeira e tambem do dever do creador do bicho de seda, dando simples e resumidamente os nomes dos apparelhos necessarios á fabrica de fiação.

Quanto ás informações sobre o assentamento de machinas, penso não ser ainda necessario dal-as, além de que iriam augmentar muito a extensão do presente artigo.

[1] *Boletim do Museu do Pará, Vol. 3º, pag. 180.*

Para maior fructo que do conhecimento destas toscas instrucções poderão tirar as pessoas que teem ensaiado a creação do bicho de seda, peço aos illustres redactores de outros orgãos de publicidade que julgarem de utilidade as instrucções aqui contidas, o obsequio de transcrevel-as afim de que tenham maior curso, pois de muito longinquas localidades tenho recebido consultas a que seria impossivel responder individualmente.

Dever do creador. — Concluida que seja a creação, faz-se a colheita. Desmancham-se os bosques formados pela accumulação de ramos, em que os bichos fizeram seus casulos, tomando-os pelos pés e levando-os, a um logar limpo. Colhem-se dos ramos os casulos, tendo cuidado de desembaraçal-os de qualquer sujo ou cisco que tiverem e da anafaia, que é a primeira seda que os bichos produzem e que serve para prender os casulos aos galhos em que são fabricados.

Este serviço é facil e o cuidado que exige só tem por fim evitar que os casulos se machuquem, pois o esmagamento das chrysalidas mancharia os casulos e tornaria imprestavel a seda.

Os casulos destinados á reproducção devem ser escolhidos entre os mais fortes e compactos e que facilmente se reconhecem por offerecerem maior resistencia. Devem ser sacudidos ao ouvido a fim de verificar-se que teem chrysalidas vivas. Não servem os casulos fanados nem os duplos formados por duas lagartas que tenham trabalhado juncLas na fabricação dos casulos.

⁂

São conduzidos em cestas os casulos destinados á fiação.

Na fabrica procede-se ao exame da qualidade do producto.

Tendo-se tomado 70 oitavas de casulos, faz-se uma pequena meada e do seu peso se conclue qual a riqueza dos casulos ou titulo da seda; os praticos, porém, conhecem o valor dos casulos á primeira vista.

Feita a experiencia indicada, separam-se os casulos manchados cujo valor é muito menor, mas que nem por isso deverá ser desprezado.

Estabelecida a classificação do producto é este pesado na sua totalidade, para que o fabricante faça ao creador o pagamento da mercadoria, segundo a qualidade e a quantidade.

⁂

Sem mais demora procede-se á suffocação das chrysalidas á fim de evitar-se que, operada a metamorphose, sejam os casulos perfurados pelas borboletas e fiquem inutilizados para a industria.

A estufa é um logar especial para asphyxiar as chrysalidas. E' feita de pedra, tijolos, taboas, etc. Contém uma especie de prateleira de que fazem parte caixas de madeira com fundo de panno, onde se collocam os casulos em camada fina. O tamanho das caixas deve estar em proporção com a estufa.

O systema mais apropriado é o de introduzir-se o vapor da caldeira na estufa por meio de um tubo regulado por uma torneira; o que se faz quando as caixas de casulos já se acham collocadas no logar conveniente e fechada a porta da estufa. A torneira estando aberta espalha o vapor pela estufa e deverá ser assim conservada até que se dê a asphyxia das chrysalidas, fechando-se então a torneira.

O tempo necessario não póde ser determinado com precisão ; só o empregado pratico o conhece.

Logo que as chrysalidas estejam mortas, abre-se a porta da estufa e retiram-se os casulos que se espalham sobre esteiras afim de seccar a humidade com que sahem da estufa.

A humidade seria muito prejudicial á seda e favoreceria ao apparecimento da polilha.

O processo de asphyxia é difficil : o empregado que não tiver pratica e habilidade dará muito prejuizo ao industrial. Não podem os casulos ficar na estufa muito mais tempo do que o necessario, do contrario estraga-se a seda : tambem não devem ser retirados antes de operada a suffocação, pois a borboleta que se produz fura o casulo e estraga tambem a seda.

Não ha medida exacta para o tempo em que se dá a asphyxia, ha porém o thermometro para indicar o grão da temperatura. Ha mesmo casulos que exigem mais tempo para a suffocação das chrysalidas : só a pratica poderá vencer esta difficuldade. O recurso será, pois, cortar um casulo ou mais e verificar assim se já se produziu a morte da respectiva chrysalida.

A asphyxia é o ultimo processo porque passam os casulos antes de serem armazenados.

São guardados os casulos quando bem seccos e estando separados os machucados e os duplos.

Si conservarem humidade, as chrysalidas apodrecerão e apparecerá a polilha que fura os casulos e deteriora todo o producto.

Fiação. — Chama-se impropriamente fiar o trabalho de tirar do casulo o fio, que é lançado pelas duas fieiras ou ductos que o bicho têm no queixo.

Dizem que os francezes chamam o processo de que trato *dividir* e não *fiar*, porque a arte consiste em formar com os fios dos casulos uma meada. E' este processo muito importante e delicado pelo que deve particularmente attrahir a attenção do fabricante, pois, da impericia com que for realizado resultará perder a seda todo o seu valor.

A explicação torna-se aqui difficil e só a pratica poderá ser de real proveito para as pessoas que pretenderem dedicar-se ao trabalho.

O valor da seda depende ainda da riqueza dos casulos e estes são tanto mais ricos quanto mais favoraveis tiverem sido as condições de temperatura ou clima e alimentação em que tiverem sido creadas as lagartas. O bom exito da fiação depende da pericia e habilidade da fiadeira. O titulo da seda está na razão de sua finura e igualdade, isto é do numero de casulos empregados e da torcedura. Dahi se vê a importancia que tem o trabalho que executa a fiadeira. Exige elle seria attenção como acabo de explicar, e é talvez por isso mesmo, proprio para senhoras.

Esse trabalho deveria chamar-se desenrolar os casulos ou dobar a seda, porque dissolvida a gomma, se desenrola o fio.

Para não alterar nomes, continuarei a chamal-o fiação ou divisão dos casulos.

Casimiro Jorge.

(Do *Correio do Itabira*.)

Descripção completa da baunilha planifolia

(HENRIQUE LECOMTE)

A especie de *Baunilha planifolia* é muito mais divulgada e, ao mesmo tempo, a que fornece a baunilha mais apreciada; devemos, pois, dar uma descripção della, tão completa quanto possivel.

APPARELHO VEGETATIVO: RAIZES, RAMA, FOLHAS

A baunilha, sendo uma planta trepadeira, possue duas especies de raizes, umas terrestres, partindo da parte inferior da planta, outras aereas, disseminadas ao longo da ramo. As raizes terrestres, nascidas da parte da rama em contacto com a terra, não se desenvolvem sinão sobre os nós, têm o diametro de um tubo de penna e podem se estender a 0^{m},5 e mesmo a 2 metros em torno da planta; são sempre superficiaes e possuem, em bastante extensão, uma multidão de pequenas radiculas brancas de alguns centimillimetros apenas e que constituem os verdadeiros orgãos absorventes da planta. Na pratica, a baunilha sendo fixa a um tutor, suas raizes só se desenvolvem muito n'uma direcção, porque são impedidas pela presença deste tutor nas outras.

Quanto ás raizes aereas, umas funccionam como verdadeiras raizes e, se alongando consideravelmente, podem vir a se enterrarem no solo; outras se transformam em garras, que servem para fixar a planta a seu supporte. As raizes aereas podem nascer tanto das axillas das folhas, como sobre o lado do peciolo, sobre a rama, do lado opposto á folha; mas só existem no nivel dos nós; são quasi sempre cobertas de pellos curtos e muito unidos, ao menos sobre uma parte de seu comprimento.

As raizes aereas quasi que não têm camada externa de cellula. A segunda camada é formada de cellulas que se desenvolvem segundo o raio e cujas membranas externas e lateraes se tornam espessas e tomam a consistencia de pelle, de maneira a se assemelharem a uma verdadeira epiderme.

A rama attinge a grossura de um dedo; póde-se tornar simples em extensão, quando sóbe livremente ao longo de um tronco de arvore; mas, si se enrola em torno de um supporte, ramifica-se. Diz-se que ella é articulada, porque cada entre-nó faz um certo angulo com ó entre-nó precedente e com o seguinte. Os nós são um pouco salientes e, inda que o comprimento dos entre-nós não seja constante, se póde dizer que é geralmente proximo de 0^{m},15. O parenchyma esponjoso, que occupa o centro da rama contém uma substancia corrosiva que se acha aliás espalhada em toda a planta.

Na superficie, a rama se compõe, em uma secção transversal praticada no meio de um entre-nó, de um parenchyma homogeneo desprovido de feixes libero-lenhosos. Esta camada parenchymatosa da superficie é separada do centro da rama por uma zona muito transparente de um tecido cujas membranas de cellulas são fortemente espessas e que constitue, em seu conjunto, uma bainha esclerotica. Toda a parte central è, ao contrario, percorrida por numerosos feixes libero-lenhosos.

Os tecidos da rama conteem, nas cellulas, ráphides ou associações de numerosas agulhas parallelas de oxalato de calcio. Em nenhuma parte talvez se encontra tanto como na baunilheira. Se as encontra aliás em todas as partes da planta, o que permittiu a Wakker, de seguir o desenvolvimento dos crystaes de oxalato de calcio nas cellulas da raiz da baunilheira. Por outro lado, M. Guignard, membro do Instituto, que estudou a distribuição das ráphides nas paredes do fructo, observou que muitas vezes cellulas sobrepostas em filas continham cada uma uma reunião de ráphides que, se alongando mais que a cellula que as contém, chegam a perfurar as membranas transversaes e vão assim se sobrepor ás ráphides das cellulas visinhas.

As folhas da baunilha planifolia são alternas, sobre os caules, subsésseis, oblongas e carnosas; medem nove á 22 centimetros de comprimento sobre 3,5 a 7 centimetros de largura; suas nervuras são parallelas e apenas apparentes. O limbo é terminado em ponta na sua extremidade e attenuado na base, onde continúa por um peciolo de 1 centimetro de comprimento no maximo, contornando a rama.

A flôr. — As flôres são grupadas em cachos axillares, á axilla de bracteas triangulares, dispostas em espiral em volta do eixo. Na realidade, a inflorescencia é um cacho apenas em apparencia, porque, o que se toma por pedicello floral não é outra cousa sinão o ovario inferior, alongado e medindo, no momento da floração, 3,8 a 5 centimetros de comprimento. Si as flôres são desprovidas de verdadeiros pedicellos, ou, pelo menos, si os pedicellos são muito curtos, a inflorescencia, em logar de ser um cacho, deve pois ser considerada como uma espiga. O perianthо se compõe de seis peças em dous verticillos. As tres peças externas representam um calice petaloidal, com sepalas obtusas, medindo pouco mais ou menos 5 centimetros. As tres peças internas são de um branco esverdeado como as tres externas; ellas constituem a corolla. Duas das petalas são conformadas regularmente e semelhantes ás sepalas, mas são um pouco mais finas e apresentam uma nervura mediana muito visivel. A terceira petala ou *labella* affecta a fórma de uma corneta um pouco alargada em sua abertura e com as bordas dentadas e ligeiramente crespas. Esta labella é unida, em parte de seu comprimento, com a columna ou *gynostema*, onde se acha o estigma e o estame; elle apresenta sensivelmente a mesma coloração

que as outras partes da flôr. A sua face interna é guarnecida, em uma certa extensão, por papillas muito desenvolvidas, cujo conjunto constitue uma verdadeira escova, que se acha collocada sobre a face da labella opposta á columna.

O *gynostema* ou columna central da flôr se communica directamente com o ovario, que supporta a flôr e que lhe fórma um falso pedunculo. E' formado pela reunião de um estame com um estylo munido de um estigma duplo.

As duas peças formam, em quatro quintos do comprimento, um orgão unico, que constitue, propriamente fallando, a columna. Mas, a partir deste ponto, se distingue nitidamente o estigma n'uma parte e o estame n'outra. O estigma se acha collocado no interior e o estame no exterior, isto é, a parte estigmatica do gynostema se acha situada para o lado interno do tubo constituido pela reunião da labella e da columna. Este estigma se compõe de duas laminas, cuja superior cobre completamente a inferior. As duas superficies em contacto são cobertas de um liquido assucarado, que é destinado por sua vez a reter os grãos de pollen e a lhes fornecer os materiaes necessarios ao seu desenvolvimento.

O intervallo entre as duas laminas do estigma se continúa, em todo o comprimento da columna, por uma fenda que desenha um crescente na cavidade interna, sobre as secções transversaes. Em volta desta fenda, cujos contornos são muito irregulares, e que se apresenta como uma grande lacuna, muitas vezes interrompida por obstaculos cellulares, se acha um tecido conductor formado de cellulas alongadas no sentido do comprimento da columna e apresentando uma secção transversal muito estreita; estas cellulas são inteiramente ligadas umas ás outras por uma substancia intercellular, de tal maneira que o tecido apresenta os caracteres de um collenchyma, com um reflexo nacarado todo particular. Nas flôres de baunilheira que tivemos á nossa disposição para estudar, a cavidade da columna se communicava directamente com a cavidade do ovario.

O que se considera como pedunculo da flôr não é outra cousa sinão o ovario alongado, constituido pela reunião de tres carpelas. Na face interna se encontra tres placentas parietaes, dispostas longitudinalmente e cada uma destas placentas e por si mesma formada de duas series de pequenas excrescencias, sobre as quaes estão adheridos os ovulos anátropos, que estão aliás apenas em embryão no momento em que a flôr se abre.

E' este ovario alongado, supportando a flôr, que parece ser o pedonculo, que se tornará o fructo em seguida á fecundação.

Sobre as paredes internas do ovario se acham tres series longitudinaes de placentas, cada uma sendo por si mesma dupla. Mas,

no momento em que se dá a pollinisação, os ovulos collocados sobre estas placentas estão simplesmente representados por seus funiculos. A cavidade é unica e a sua superficie interna entre as placentas não tem nenhum vestigio de papillas.

Uma semana depois da pollinisação, os ovulos estão apenas em principio de formação e se nota perfeitamente que a extremidade dos funiculos se entumesce e se arredonda. Mas, de cada lado das tres linhas de placentas, se encontra um grupo de tubos pollinicos junto á parede interna do ovario. Este grupo é formado de um grande numero de tubos medindo 8 a 12 μ de diametro (μ = 1 micromillimetro = 1 millesimo de millimetro). Sobre as secções transversaes do ovario, se vê alguns destes tubos se dirigindo para os ovulos que começam a se formar, de tal maneira que se póde dizer que a chegada dos tubos pollinicos aos ovulos coincide com o desenvolvimento destes ultimos. Estes tubos polinicos estão na cavidade do ovario e não, como se suppõe, sob a epiderme interna do ovario.

Nos intervallos das placentas, a epiderme interna do ovario é formada de pequenas cellulas em nó muito nitido; mas não se encontra nem papillas nem filamentos.

Quarenta dias depois da polinisação, os ovulos estão perfeitamente formados. Cada um d'elles é um ovulo anátropo; a nucella é muito pequena; mas, entretanto, se observa perfeitamente o sacco embryonario que a contém. Estes ovulos, vistos de frente, apresentam um contorno oval e se poderá dizer que tem a fórma de um ovoide; porém, na realidade, são achatados no plano que contém o funiculo. No intervallo entre as placentas, as papillas não estão ainda desenvolvidas, comtudo as cellulas epidermicas formam já muito ligeiras saliencias.

Dez semanas após a pollinisação, as sementes estão constituidas e n'ellas se descobre então um embryão rudimentar. Os intervallos entre as placentas possuem papillas muito visiveis e unidas medindo 200 a 300 μ de comprimento. Estas papillas só se desenvolvendo após a fecundação propriamente dita, muito tempo depois que os tubos pollinicos chegaram aos ovulos, não podem pois influir em nada nos phenomenos preparatorios da fecundação.

O fructo e as sementes. — Ainda que o desenvolvimento do ovario se effectue rapidamente após a pollinisação, é unicamente em seguida á fecundação que este ovario se torna um fructo e é só no fim de 6 ou 7 mezes depois da pollinisação que este fructo fica completamente formado.

O fructo constitue uma capsula comprida com tres faces apenas observadas, de maneira que o meio desta capsula é pouco mais ou menos cylindrico; as duas extremidades se attenuam pouco a pouco.

O fructo póde attingir $0^m,15$ a $0^m,25$ de comprimento sobre 1 centimetro de diametro no meio (ou $3^{cm},14$ de circumferencia) ; é um pouco recurvado, carnoso ; mais tarde se torna bruno ; em completa maturidade se abre, a partir da extremidade, geralmente em duas valvas, algumas vezes em tres.

Contem uma multidão de sementes humedecidas em uma mucilagem aromatica ; estas sementes são muito pequenas ($0^{mm},2$ de comprimento), achatadas, de um preto brilhante, providas de um tegumento enrugado com pequenas excrescencias na superficie. O germen occupa toda a semente que não possue albumen.

Uma secção transversal do fructo no meio do seu comprimento mostra que as paredes são constituidas de um parenchyma no qual correm, parallelamente ao eixo do orgão, um certo numero de fibras lenhosas. A epiderme, bem observada, apresenta numerosos póros. Esta epiderme possue uma pellicula que é mais lisa na baunilha do Mexico do que na de Comores, de Tahiti e da Reunião. Não achamos, nesta pellicula, a estriação radial mencionada por Tschirch Œsterle ; mas ella nos pareceu apresentar um aspecto granuloso bem distincto. Por outro lado, comparando a estructura da baunilha do Mexico, da Reunião e de Tahiti, podemos assegurar que a primeira, isto é, a do Mexico, apresenta sob a epiderme duas ou tres camadas de cellulas com a membrana mais espessa do que aquella das cellulas semelhantes que existem na baunilha da Reunião e de Tahiti.

Quando os commerciantes dizem que a baunilha do Mexico tem uma epiderme mais resistente do que as de outras procedencias, é preciso pois entender por isto que não sómente as cellulas epidermicas, como tambem as duas ou tres camadas sub-epidermicas possuem uma membrana mais espessa. Alem disso, se encontra, no parenchyma da baunilha do Mexico, mais numerosas cellulas com espessuras em espiraes, emquanto que estas cellulas faltam, ou são raras na baunilha da Reunião e na de Tahiti.

O fructo só tem uma unica cavidade e tres ordens duplas de placentas cheias de sementes. Nos tres intervallos, entre estas ordens de placentas, a epiderme interna do fructo é a principio lisa ; porém, durante o desenvolvimento do fructo, estas cellulas epidermicas se distendem e se tornam cheias de pellos, de tal maneira que no fructo maduro este revestimento pelludo é muito visivel.

Em cada uma destas placentas se descobre facilmente, entre os pellos e as saliencias placentarias, grupos algumas vezes muito notaveis de tubos pollinicos.

MANOEL CAVALCANTI.

Conferencia assucareira

PREMIOS

(Conclusão)

Considerando que, adoptado o premio do assucar, ficará garantida a valorisação deste genero, facilitando-se assim a obtenção de um emprestimo á lavoura assucareira, mediante a garantia de seus productos ;

Considerando que, em face dos baixos preços nos mercados consumidores estrangeiros, e dos moldes em que foram concebidos os projectos de premios, offerecidos ao exame da Conferencia Assucareira, os referidos premios não poderão, de fórma alguma, estimular a producção, visando tão sómente amparal a na quadra difficil que a opprime ;

Considerando que, pelos mesmos motivos, não poderão os referidos premios attentar contra os interesses do consumidor, o que este por seu lado não deve tambem, em caso algum, viver á custa do sacrificio do productor ;

Considerando que o projecto relativo aos premios do assucar, uma vez posto em execução, fornecerá á industria assucareira valiosissimos elementos de organisação e de defeza ;

E' de parecer :

1º, que sejam, com urgencia, adoptados em todos os Estados assucareiros do Brazil os premios do assucar ;

2º, que sirva de base á lei que se decretar, para tal fim, o que será posta em pratica conjuncta e harmonicamente em todos os Estados assucareiros e promulgada por esses mesmos Estados ou pelo Governo Federal o seguinte projecto :

Art. 1.º E' creada a contribuição de 50 réis por kilo de assucar de côr, e de 100 réis por kilo de assucar branco fabricado no paiz.

Art. 2.º A contribuição será paga no acto da venda do assucar pelas guias de despachos ou de deposito nos armazens, ou pela fórma mais conveniente, e será recolhida ás repartições federaes existentes nos Estados.

Art. 3.º Ficam abolidos os impostos de exportação que cobram os Estados sobre o assucar.

Art. 4.º As quantias arrecadadas, provenientes da contribuição do art. 1º, serão recolhidas a uma caixa geral creada pelo Governo Federal e constituirão a receita necessaria para os diversos fins do projecto.

Art. 5.º Da caixa geral serão retiradas as quantias requisitadas á medida das necessidades por cada Estado, por intermedio do syndicato que se organisar e emquanto este não se organisar por uma commissão nomeada na fórma do art. 7º §§ 1º e 2º, para :

a) Pagar o premio de 100 réis por kilo de assucar de côr e 150 por kilo de assucar branco exportado para o estrangeiro, até ao maximo de um milhão de saccos de 60 kilos ou 60.000 toneladas.

b) Pago o premio, será a receita distribuida proporcionalmente á producção dos Estados assucareiros, para indemnizal-os dos impostos de importação que ora cobram até o maximo de 8 %, calculados *ad valorem* pela média das cotações semanaes das respectivas praças.

§ 1.º O saldo restante será applicado ao pagamento do emprestimo que se solicitará do Governo Federal, até ao maximo de *nove mil contos*, como auxilio urgente de que carece a lavoura de canna, e de accordo com o art. 6º.

§ 2.º As sobras serão entregues aos syndicatos (art. 7º), para applical-as em melhoramentos culturaes, refinarias, fabrico, etc., a juizo dos mesmos.

Art. 6.º Solicitar-se-ha do Governo da União um auxilio de 9.000:000$ para occorrer às despezas immediatas e urgentes da lavoura na presente safra, o qual sendo concedido, será distribuido pelos Estados na fórma seguinte :

Bahia	1.000:000$000
Sergipe	1.000:000$000
Alagoas	1.500:000$000
Pernambuco	3.000:000$000
Parahyba	600:000$000
Rio Grande do Norte	500:000$000
Maranhão	500:000$000
Rio de Janeiro	600:000$000
S. Paulo	400:000$000

§ 1.º O auxilio a que se refere este artigo consistirá em um emprestimo aos agricultores por intermedio dos syndicatos, e na falta pela commissão do respectivo Estado, nomeada na fórma do art. 7º, §§ 2º e 3º e sob as condições de garantia que elles ou ella julgarem convenientes.

Art. 7.º A regulamentação dos syndicatos obedecerá a um plano geral, organisado pela Sociedade Nacional de Agricultura, para que tenham feição uniforme em todos os Estados.

§ 1.º A administração destes syndicatos será em cada Estado nomeada em assembléa geral das sociedades de agricultura já existentes, ou que se organisarem, como filiaes a Sociedade Nacional de Agricultura.

§ 2.º Emquanto não se organisarem estes syndicatos, os encargos que lhe são relativos, neste projecto serão desempenhados por uma commissão nomeada pelas sociedades de agricultura existentes, ou pelas que se organisarem.

Art. 8.º A Sociedade Nacional de Agricultura fica encarregada de auxiliar a realização desse projecto.

Art. 9.º A lei que resultar deste projecto terá sómente applicação até 30 de setembro de 1903, e ficará sem vigor si não começar a sua execução até 30 de setembro do corrente anno.

Sala das sessões da commissão executiva da Conferencia Assucareira da Bahia, aos 12 de julho de 1902. *Augusto Ramos.* — *Affonso de Mendonça.*

Approvados o parecer e conclusões em sessão da commissão executiva da Conferencia Assucareira em 12 de julho de 1902. — Dr. *J. R. Magalhães*, secretario.

ESTUDO DA QUESTÃO DOS PREMIOS

Parecer em separado

> Resolução approvada na sexta e ultima sessão da Conferencia Assucareira, em 3 de julho de 1902:
>
> « Que o projecto sobre premios vá á commissão dos dezeseis, para estudar o assumpto e publicar o resultado do seu estudo na imprensa a titulo de esclarecimentos. »

De todas as questões suscitadas na Conferencia Assucareira nenhuma despertou o interesse e foi mais longamente debatida que a questão dos premios ao assucar nacional.

Discutida na primeira commissão, esta nomeou uma commissão auxiliar de seis membros, que, depois de profundo estudo e ampla discussão, apresentou um projecto substitutivo e voto em separado. Todo novamente discutido perante a primeira commissão, esta, ainda não se julgando habilitada a dar parecer, enviou todos os projectos e emendas á sessão plena da Conferencia. Esta, por seu turno, depois de uma sessão de mais de oito horas, não querendo pronunciar-se positivamente sobre o assumpto, tomou e approvou a resolução que acima deixamos transcripta.

No meio das divergencias das opiniões apresentadas á Conferencia ha um ponto em que estão accordes os mais estrenuos defensores do systema *premista*, e é o que limita a acção do premio só até ao mez de setembro de 1903.

Ora, o simples facto de tal limitação importa o reconhecimento implicito não só da inconveniencia, ou quando nada, a falta de fé nas vantagens da medida proposta; porém, mais do que isso, a confissão da sua impraticabilidade.

Da inconveniencia porque: si houvesse convicção profunda e absoluta das vantagens da medida, não seria esta limitada a uma safra.

Da impraticabilidade porque: sendo a safra do assucar, nos Estados grandes productores justamente de setembro a maio, e dependendo a realização de qualquer das medidas propostas da approvação dos congressos dos Estados, maxime dos Estados productores, muitos dos quaes actualmente já encerraram as suas sessões, tendo já votado os orçamentos para o exercicio de 1902 a 1903 ou para o anno de 1903, quando o anno financeiro coincide com o civil, como em Alagoas, por exemplo; ainda mais, não podendo qualquer das medidas, nem mesmo a que funda-se na creação do imposto pelo Congresso Federal, independer de accordo entre os Estados productores (arts. 9º e 10 da Constituição); e não sendo licito aos Estados o celebrar concessões e ajustes sinão com a approvação do Presidente da Republica, que terá, quando cumprir, de submettel-os á autoridade do Congresso Federal (Constituição, art. 48, n. 16, art. 65, § 1); não podendo, por consequencia, a dita medida, por maior que seja o esforço, mesmo havendo convocações extraordinarias dos congressos, figurar sinão nos orçamentos de 1903 e 1904, é claro, é obvio que tal limitação tornou materialmente, absolutamente impraticavel a idéa dos premios, que passa a ser, não, como se apregoa, uma medida de occasião, urgente, salvadora da intoleravel situação actual, pratica, acceitavel, mas simples voto ple-

tonico, sonho de theorista que, embalado nas azas da phantasia, se esquece do logar e da época em que vive.

Seria uma medida, caso fosse util e praticavel no Brazil, quando muito a tomar no futuro, nunca de realização immediata para acudir á necessidade urgente do momento angustioso que atravessamos.

Foram, pois, os proprios defensores da idéa dos premios os que se encarregaram de suffocarem-na no nascedouro, tirando-lhe todos os elementos de viabilidade.

Dispensado estariamos de entrar em mais amplas explanações, depois do que acima fica dito, si não fossemos obrigados, na qualidade de membros da terceira sub-commissão, de, *a titulo de esclarecimentos, estudar* a questão dos premios.

Muito pela rama, que para mais nos fallece « engenho e arte », estudaremos a questão, passando antes de tudo um rapido olhar na legislação actual dos grandes paizes productores de assucar na Europa, maxime na França, onde, parece, beberam de preferencia os illustres defensores da idéa dos premios os argumentos com que pretendem escorar uma theoria hoje universalmente condemnada, até mesmo por aquelles que, forçados por circumstancias excepcionaes, são urgidos a sustental-a.

Isto faremos para facilitar a confrontação com o regimen europeu das medidas propostas, cujas idéas capitaes são em essencia as mesmas daquelle regimen, apresentando apenas modalidades, sem duvida habilmente architectadas, mas que em nada melhoram o systema, antes o complicam mais, tornando-o mais injusto, mais insidioso, mais perigoso.

Julgar-nos-hemos dispensados de entrar nos meandros do systema aconselhado pelo projecto substitutivo, desde que, estudado em sua generalidade, tivermos feito resaltar a sua identidade com o regimen condemnado, os perigos da sua adopção depois da Conferencia de Bruxellas, a sua inconveniencia para a actual industria assucareira do Brazil.

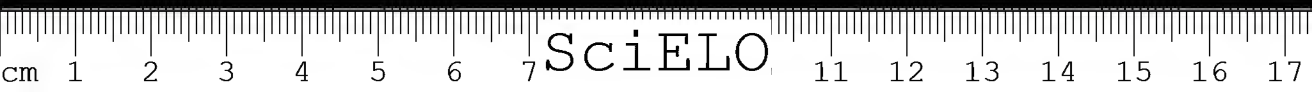
Não precisando fazer a historia da legislação sobre os premios na Europa, consignaremos, de passagem, para que se faça uma idéa do quanto a questão tem preoccupado os governos, que na França, onde o systema proteccionista floresce em toda sua pujança, já em 1664 Colbert creava o imposto differencial sobre o assucar, ou antes, que em 1648, ao passo que se prohibia a fundação de refinaria nas colonias, restituia-se o imposto pago pelo assucar bruto ao refinador que na metropole o exportava.

Era a mesma intuição economica a que obedecia o celebre alvará de 1785, que extinguia as fabricas do Brazil, e que ainda hoje, parece, influencia nos propugnadores dos grandes syndicatos monopolisadores que, reconhecendo-se impotentes para lutar contra as grandes forças naturaes reguladoras dos mercados, procuram servir-se das influencias governamentaes para... para organisarem a producção.

Em 1791 foram em França abolidos os premios sobre o assucar.

No Imperio restabelecidos «on n'a plus depuis cesser de légiférer sur les sucres», diz conhecido escriptor.

Em 1822 se estabeleceu o draw back, revogado em 1826, restabelecido em 1833, modificado em 1839, em 1840, em 1843, 46, 48, 50, 51 e 54, até que em 1864 a



França, a Inglaterra e a Belgica chegam a um accordo tendente a unificar a legislação sobre o assucar.

Esse accordo rompe-se em 1871.

Em 1875 nova alteração na legislação tentativa do novo accordo (1876), que não se realisa por terem a Allemanha, Austria e Italia se negado a tomar parte na Conferencia.

Em 1880 a 1884, diz Baudot, pag. 458: «sobrevem crise terrivel á industria assucareira da França, os demais paizes productores sendo favorecidos por legislação mais propicia. Na Belgica e na Hollanda o imposto sobre o caldo, na Allemanha o de 20 francos por 100 kilogrammas de beterraba, na Austria igualmente o sobre beterrabas, cuja quantidade era calculada pela potencia dos apparelhos destinados a trabalhal-as; estes ultimos paizes, conhecendo todo interesse que tinham em produzir muito assucar com poucas beterrabas, trabalham beterrabas mais ricas e diminuem as perdas e custo do fabrico; os assucares estrangeiros entram em França, as cotações baixam, grande numero de fabricas fecham as portas, outras perdem dinheiro; a industria assucareira estava muito compromettida quando a lei de 1884 veio salval-a».

Eis as principaes disposições dessa lei:

Art. 1.° Les droits sur les sucres de toute origine et les glucoses indigènes livrés a la consommation, sont fixés ainsi qu'il suit, décimes et demi-décimes compris :

	Par 100 kilogs. de sucre raffiné
Sucres bruts et raffiné	50 francos
» candi	53 » 50
Glucoses	10

Art. 2.° . . . .

Art. 3.° Tout fabricant de sucre indigène pourra contracter avec l'administration des contribuitions indirects un abonnement, en vertu duquel les quantités de sucre imposables seront prises en charge d'après le poids de betteraves mises en œuvre.

Cette prise en charge sera definitive quels que soint les manquants ou les excedents qui pourront se produire. Elle aura lieu aux conditions-ci après;

Procédé de fabrications	Rendement pour 100 kils. de betteraves
Diffusion ou toute autre procedé analogue	6 kils. sucre raffiné.
Presses continues ou hydraulyques. . . .	5 kils.

Les sucres, sirops et melasses, obtenus dans les fabriques abonées en excedant du rendement legal, seront assimilés au sucre libère d'impôt.

Pendant les trois campagnes de fabrication de 1884-1885-1886 e 1886 e 1887, il sera alloué aux fabricants non abonnés un déchet de 8 % sur le montant total de leur fabrication.

. . . .

Art. 4.° A partir du 1er septembre 1887 les quantités de sucre imposable seront prises en charge dans toutes les fabriques, d'après le poids des betteraves mises en œuvre, quel que soit le procedé d'extraction des jus.

Les rendements seront fixés comme suit par 100 kilogrammes de betteraves:

CAMPAGNES

1887-1888.	6 kils. 250 de sucre raffiné
1888-1889.	6 kils. 250 » »
1889-1890.	6 kils. 750 » »
1890-1891.	7 kils. » »

. . . .

Apreciando os effeitos dessa lei, diz o autor acima citado: « os cultivadores produzindo beterrabas cada vez mais ricas e os fabricantes diminuindo em proporções notaveis o custo do fabrico, em consequencia do mais cuidadoso trabalho e melhora do antigo material, fizeram subir o rendimento em assucar de um modo rapido e consequentemente houve um accrescimo da quantidade do assucar isento de direito.

O governo para remediar este estado de cousas fez votar a lei de 1887, que estabeleceu uma sobre-taxa de 10 frs. sobre os assucares isentos.»

A lei de 29 de junho de 1891 organisa o regimen actualmente em vigor.

O rendimento legal foi elevado a 7 kils. 750 de assucar por 100 kils. de beterrabas, respeitado, porém, o mecanismo da legislação de 1884 que acima transcrevemos.

A lei de 7 de abril de 1897, igualmente em vigor, é a que estabelece o premio directo á exportação.

Para obter as sommas necessarias, crea um imposto de refinação, do qual estão isentos os assucares exportados, que recebe um premio de 3 frs. 50, 4 frs. e 6 frs. 50, 2$800 (3$200, 3$600) e pelo art. 12 dessa lei, si o producto do imposto não chegar para cobrir o imposto, este será diminuido de fórma a não deixar o thesouro a descoberto.

E' assim que tendo em 1898 havido um *deficit*, foram os premios a pagar na safra de 1898 a 1899 reduzidos, por decreto de 18 de agosto de 1898, a 2 frs. 42, 2 frs. 77 e 3 frs.

Por decreto de 14 de agosto de 1900 foram taes premios fixados em 2 frs. 22, 2 frs. 54 e 2 frs. 86 para a ultima safra.

Aquelles que precisarem de mais amplos esclarecimentos sobre o assumpto, poderão, além de outras, consultar as bellas obras de legislação do assucar de Boizard e Tardieu, *Histoire de la fabrication du sucre en France de Emile Legier*, Paris, 1901; o não menos importante livro de Jules Helot, Paris, 1900, e o conhecido livro de Yves Guyot — La question des sucres en 1901.

Ainda como um esclarecimento lembramos que o governo francez apresentando á Camara, em sessão de 29 de março do corrente anno, o projecto de lei concernente a ratificação da convenção internacional de Bruxellas, propõe a reducção a 40 frs. do imposto de 60 por 100 kilogrammas e a suppressão total dos impostos, que hoje atingem os consumidores (*Journal d'Agriculture Pratique* de 3 de abril de 1902).

Em materia de assucar, diz Yves Guyot, obr. cit. fl. 27, todos os paizes têm nesses ultimos annos copiado mais ou menos a legislação e as praticas da Austria.

A lei de 21 de agosto de 1888 substituiu nesse paiz, Austria, os premios á producção, por premios á exportação, que variam de 1 fr. 50 a 2 frs. 30.

A principio os premios não podiam exceder de 5 milhões de florins (1 florim cerca de 1$600 ao cambio de 12), mas por lei de 7 de julho de 1896 foi elevado o maximo a 9 milhões.

O imposto do consumo fixado em 1888 em 11 fls. foi elevado a 13 em 1896 e a 19 em 1899.

Na Allemanha a lei actualmente em vigor (27 de maio de 1896) se caracterisa por tres pontos essenciaes: taxa de fabricação, limite da producção total das fabricas o premio de exportação, geralmente chamado premio de guerra, que dizem destinado, segundo nota o autor acima citado, a firmar a preponderancia do assucar allemão no mercado universal.

Seja-nos licito agora, bem que muito succintamente, acompanhar o illustrado economista no transumpto que faz da legislação allemã. A taxa de fabricação é estabelecida do seguinte modo, pela producção por safra (assucar escripturado) de 40.000 saccos ou menos, 0 mark 10 — ($098) por sacco de 100 kilos. ; acima de 40.000 saccos até 50.000, 0 mark 125 (cerca de $122) por sacco ; acima de 50.000 saccos até 60.000, 0 mark 15 ($166) por sacco e assim por deante de 10 mil em 10 mil saccos augmentando a taxa de 0 mark 025 ($024) por sacco.

A taxa é paga ao sahir da fabrica.

Cada anno é fixado a cada fabrica um contingento de producção. Para as quantidades produzidas além desse contingente a taxa de fabricação é elevada ao *quantum* do premio de sahida ou de exportação do assucar bruto que adeante indicaremos.

O modo de calcular o contingente das fabricas comporta muitas condições e disposições especiaes segundo a antiguidade das usinas, etc.

Geralmente elle é determinado segundo a producção média das tres ultimas safras, abstracção feita do mais fraco algarismo annual. Cada anno o Conselho Federal fixa para a safra seguinte o contingente geral addicionando no ultimo contingente o duplo do excesso do consumo do anno precedente sobre o consumo médio dos dous annos anteriores.

A taxa dos premios dados á exportação é:

a) Para os assucares brutos de pelo menos 90 % de riqueza saccharina e refinados de menos de 98 %, para os de pelo menos 90 % de riqueza saccharina dous marks 50 (2$450).

b) Para os assucares brancos em pães de 99 1/2 % pelo menos, tres marks 55 (3$480) ao cambio.

Todos os outros assucares de pelo menos 98 % tres marks (2$940).

O imposto de consumo foi elevado de 18 marks (17$600) a 20 marks (19$620).

Na Allemanha, como na Austria, á sombra dos direitos prohibitivos, do limitado numero de usinas, densidade de população e condições especiaes da industria da refinaria, tem ultimamente se instituido o cartel, isto é, o accordo entre os productores de assucar e refinadores para a manutenção dos preços do assucar.

Bem que tal accordo só possa viver por causa da legislação fiscal, não é entretanto uma consequencia necessaria della, não é propriamente um premio governamental, deixaremos de nos occupar delle para não nos alongar em demasia.

Para salientar bem a sua impraticabilidade no Brazil lembraremos, apenas, que a Allemanha com um milhão 970 mil toneladas na safra de 1901 tem apenas 390 usinas de assucar emquanto que o Brazil com menos de 300 mil toneladas de pro-

ducção tem só em Pernambuco e Alagoas perto de tres mil fabricas. E accrescente-se espalhadas num espaço enorme, muitas vezes longe dos meios de communicação, com a infima densidade de população que ninguem ignora.

Igualmente seria impraticavel no Brazil o systema da Russia que, entretanto, é a realisação a mais completa das theorias dos que entendem que o governo tem por missão regularisar directa e absolutamente a producção do paiz.

Alli como aqui pede-se ao «Deus ex-machina» que regularise a producção, que valorise o consumo, que premie a exportação.

Alli naquella terra que não se dirá como a nossa, affeita ao regimen das liberdades, alli na patria dos czares, taes votos são attendidos, e o *ukase de 2 de julho de 1895* regula tudo: producção, consumo, *stock* e exportação do assucar.

E' o conselho de ministros o arbitro supremo; é elle que marca o *quantum* do consumo do paiz, que, proporcionalmente a esse consumo determina o poder productivo de cada fabrica, obriga a conservar em *stock* certa quantidade de assucar, força a exportação do excedente que porventura possa ter a producção sobre o consumo, regularisa o mercado por meio de pesadissimo imposto, que opprimindo o mercado interno expelle irresistivelmente o producto para o mercado estrangeiro, em uma palavra, tem, ou antes, parece ter, todas as valvulas reguladoras das forças de producção e consumo, isto é, da vida da industria e, entretanto, tal é a força incoercivel das leis naturaes da vida, a producção do paiz cresce, quando todas as medidas tendem a restringil-a.

O numero de fabricas conserva-se quasi estacionario, porém a producção do ultimo quinquennio passa de 640 mil toneladas a 928 mil.

Fiz em rapidos traços a legislação sob que vivem os quatro grandes paizes productores de assucar, não direi da Europa, mas do mundo, os fabricantes dos cinco milhões de assucar de beterraba, quando a producção total é de seis milhões.

Qual tem sido a consequencia dessa legislação? Todo o mundo o sabe; o desenvolvimento anormal da producção, a quebra do equilibrio natural entre a producção e o consumo, trazendo uma crise universalmente reconhecida, uma posição confessadamente insustentavel.

E isto tem sido por tal fórma reconhecido, aqui mesmo na conferencia da Bahia, que, *una voce*, todos corypheus dos premios proclamam bem alto «nós não queremos o premio europeu, o premio que propomos é cousa muito diversa».

A illustre commissão especial, depois de referir-se ao premio europeu e estudando o projecto Couret, pronuncia-se da seguinte fórma, referindo-se ao premio:

«Do que fica dito parece concludente a condemnação do projecto.

E assim effectivamente seria, se elle visasse estimular o augmento da producção entre nós, pela intercurrencia de tal factor, ou si mesmo este desenvolvimento pudesse resultar da situação que elle temporariamente crea para a nossa industria assucareira, como medida unica e efficaz para a sua salvação.»

O regimen dos premios é, pois, uma medida universalmente condemnada.

Elle provoca artificiosamente a producção. E como o mal está, segundo dizem, na super-producção, elle aggrava o mal. Isto é incontestavel.

Incontestavel parece tambem a falta de logica daquelles que, proclamando ser a grande producção a causa da crise que a industria assucareira atravessa actualmente o Brazil, pretendem não alargar o consumo para que o equilibrio

naturalmente se faça, mas ao contrario restringil-o e á custa dessa restricção provocar artificialmente o alargamento da producção.

Nem se diga que, si a producção augmenta, o premio á exportação, garantindo a sahida do producto para o estrangeiro, mantém o equilibrio do mercado.

A historia da industria assucareira do mundo prova a falsidade da doutrina e condemna formalmente o erro.

Em toda a parte o premio á exportação provoca a producção, mas não uma producção natural de accordo com as necessidades do consumo e as reaes forças productoras do paiz, mas a uma producção desiquilibrada e artificial. O exemplo de todos os paizes da Europa, onde aliás, como vimos, o mais meticuloso cuidado tem sido tomado para regularisar e equilibrar a industria, é disto a mais eloquente prova.

Eis a producção dos quatro grandes paizes productores da Europa nos ultimos vinte annos :

Safras	Allemanha	França	Russia	Austria
1882 a 1883. . . .	841.800	105.000	317.000	536.000
1892 a 1893. . . .	1.231.000	528.000	155.000	802.000
1900 a 1901. . . .	1.970.000	1.146.000	928.000	1.061.000

E' justamente o desequilibrio dessa producção artificial que impoz o accordo de Bruxellas.

Nessa conferencia o representante da Belgica pediu a opinião de todos os paizes representados na conferencia sobre o regimen dos premios e a condemnação foi unanime. Referindo-se ao facto, diz com toda propriedade illustre economista : « um regimen, objecto de semelhante reprovação, não póde durar.»

Aqui na America os nossos vizinhos do Prata nos fornecem lição propria e proveitosa, que eloquentemente vem corroborar o que nos ensina a velha Europa.

Lê-se na importante revista *Annales de la Sociedad rural Argentina*, pag. 232, vol. 37, n. 315, de 31 de maio de 1902 :

« *El consumo con los altos precios el fisco con las primas realisan sacrificios en su obsequio que no aprovecham á nadie*, pues la industria no mejora, no se fortifica, no se sanea, marcha invariablemente para atras desde han cinco annos, y apesar de algunos altruistas esfuerzos aislados.

Ni la industria adelante, ni los industriales had conseguido siquiera armonizar sus interesses, sencillamente porque estos interesses, afines en la apparencia, son fundamentalmente diversos, debiendo distinguir-se el industrial que trabaja y el que como la *cigarra cantó durante todo el verano azucarero sin preocupar-se de mejorar sus medios de producion* y por lo tanto desconcertado vencido de antemano en la lucha que viene.

La supression de las primas radicalmente, y la disminuicion de los derechos de azucar extrangero pueden ser dos armas eficaces que acaso el gobierno no deve olvidar para esgrimila en la defeza de los interesses legitimos que resultan amagados por el brutal manoton de los mejor armados.»

O que a experiencia das nações nos ensina é que a questão não está em exportar e produzir, mas sim em produzir com lucro, que actualmente no mundo a questão não é de exportar, mas sim de consumir, que é um erro crasso em sciencia economica deixar-se o consumidor nacional, mais do que isto, sacrifical-o para ir

procurar o consumidor extrangeiro, contrariar e perverter as tendencias naturaes dos mercados, edificar penosamente barreiras quasi insuperaveis entre a producção e o consumo e com ellas formar o lugubre edificio da miseria e da fome no meio das riquezas magestosas da producção.

« Bastaria, diz Grandeau, duplicar o consumo de assucar na França, isto é, eleval-o de 15 a 30 kils. por habitante, algarismo ainda assim inferior ao consumo dos Estados Unidos e inferior de um terço ao consumo inglez para que a França não tivesse mais de se preoccupar com a exportação; a sua população consumiria o milhão e cem mil toneladas de sua producção, dous terços da qual entulham o mercado nacional. »

Mas, objectam os proponentes do premio no Brasil, nós não contestamos isso, o nosso fim não é o mesmo que o dos legisladores europeos, nós temos em vista, facilitando a exportação por meio do premio, « *valorisar o producto, incidindo suavemente sobre o consumidor* ».

Deixando de parte o *suavemente* de um imposto que eleva ao duplo o custo do consumo de certo genero, como acontece com os assucares baixos, de ordinario consumidos pelas classes pobres, *suavemente* que parece antes fina ironia, desfaçamos desde já a confusão de termos, a synonymia que se pretende estabelecer, e peço licença de qualificar de absurda, entre valorisar e tributar productos.

Não. Tributar um producto não é valorisal-o; é sim, difficultar o seu consumo, augmentar o seu custo de producção, mas não augmentar-lhe o valor.

Si posso, por exemplo, produzir assucar por 100 réis o kilogramma e o imposto, quer sobre a producção, quer sobre o consumo, obriga o consumidor a só obtel-o por 150 réis, é obvio que tal imposto tem os mesmos effeitos que teria a producção, si ella fosse de 150 réis e não houvesse o imposto.

Si o augmento do custo de um producto importasse no augmento do seu valor, seria o caso de renegar todos os progressos industriaes e agricolas, para voltarmos á mais *custosa* producção e obtermos assim productos mais valorisados.

Não haveria mais crise economico-industrial, desde que um producto estivesse desvalorisado, creava-se um imposto que sobre elle incidisse *suavemente* e eil-o rapidamente valorisado.

Não. O custo de producção não é medida de valor.

Acceitar semelhante sophisma, importa em renegar o progresso, em maldizer a sciencia, em repetir os erros da velha economia politica.

Augmentar o custo de producção, por qualquer forma que seja, por meio de imposto, ou por outro qualquer meio, é restringir o consumo e restringir consumo é retrogradar.

Pela simples leitura das differentes propostas apresentadas á Conferencia se conhece que os premios que se deseja introduzir no Brazil são, em essencia, os mesmos que os da Europa ; teem todos os defeitos daquelles, e, se ha alguma differença, seja-nos licito dizel-o, sem querer molestar a quem quer que seja, a differença é para peior.

E' para peior, porque em todos os paizes da Europa o premio tem sido consequencia dos impostos existentes sobre o consumo, e, quando com a adopção delle se restrinja o consumo interno, tem elle por fim abrir novos e mais largos mercados externos.

Era um modo erroneo de encarar a questão, demonstrou-o, como já vimos, a experiencia em todos os paizes da Europa.

A Conferencia de Bruxellas já acceita pelo parlamento allemão, o que incontestavelmente em breve será acceita pelas grandes nações productoras, proclama semelhante erro com a evidencia do facto consummado; entretanto nós fechamos os olhos á evidencia, nós, que não temos o imposto de consumo sobre os nossos assucares, vamos tentar creal-o, vamos procurar que se nos feche os mercados do mundo, justamente quando esses mercados estão em vespera de nos serem abertos!

Ha quem ignore que o mercado dos Estados Unidos, esse mercado que só de Pernambuco recebeu na safra passada 100 mil toneladas de assucar, quando o mercado inglez apenas recebeu 15 mil, nos ficará completamente fechado?

Que o proprio mercado inglez o será igualmente?

Responde-se-nos dizendo que, ainda mesmo que taes mercados nos firam com os direitos compensadores, nem por isto ficaremos em peiores condições do que estamos actualmente, porque receberemos o premio; mas semelhante sophisma esquece que actualmente não pagamos um imposto de ' 1 % do valor do nosso producto, o que teria de acontecer si fosse uma realidade a *salvadora* medida.

De sorte que si o assucar vale actualmente 160 réis, recebendo o premio valeria 260, mas, abatendo o direito de countervailling 100 réis, e o imposto 50 réis, deveriamos receber, todas as outras condições suppostas as mesmas, não mais 160, porém sómente 110 réis.

Si, mesmo depois da Conferencia de Bruxellas, o mercado inglez ainda ficará, como dizem os illustres membros da commissão, por muito tempo abarrotado, será de boa politica economica ficarmos nós exclusivamente restringidos a elle? Entregues de braços atados áquelles que nós mesmos fizemos o monopolisador, o arbitro supremo de nossa fortuna, isto é, de nossa actividade, de nosso futuro, teremos melhorado assim a nossa condição?

A lutar com os nossos concurrentes no principal theatro de suas façanhas, elles com capitaes, sciencia, industria, meios de transporto, combustivel, tudo, o em tudo superiores a nós, teremos probabilidade de victoria?

Para que nos illudirmos com o mercado portuguez e chileno? Para que procurar mercados problematicos no estrangeiro, sacrificando os grandes mercados que já alli temos e, restringindo o nosso interno, que ninguem nos póde disputar, sinão nós mesmos, pela creação de impostos de 50 %, 60 e até 100 %?

A differença do premio da commissão é para peior, porque ao passo que nos paizes da Europa, reconhecendo-se que a medida dos premios é toda artificiosa, applicam-na com toda delicadeza e equidade possivel, entre nós se pretende sujeitar a um só imposto e a um só premio o assucar *canal*, cujo custo foi na safra proxima passada de 50 ou 50 e poucos réis e o Demerara polarisando 96, cujo custo foi de 160.

Isto quer dizer que ao contrario do premio da Europa, o premio da commissão vae favorecer o peior assucar fabricado em detrimento do melhor. Com o premio, tanto maior relativamente quanto mais baixo o producto, vae se incitar a producção a mais inferior, a de mais infimo valor.

Accresce que ao passo que todos os assucares brancos, os de *banguê*, sujeitos inevitavelmente a pesados impostos de producção ou de consumo terão de se contentar com a pretendida valorisação indirecta, nada recebendo do premio directo

porque o assucar branco não se exporta, os *retames*, os assucares da mais baixa polarisação terão o premio certo de 100 % ou mesmo de 200 % do seu valor.

Exdruxula maneira de proteger a industria assucareira!

Certamente não teriam outro procedimento aquelles que quizessem que tivessem o maior interesse em anniquilar de vez a grande fonte da riqueza pernambucana.

Passemos agora a estudar um outro lado da questão e não o menos interessante, não o menos intrincado:

A creação do imposto.

Os illustres proponentes, conhecendo o escabroso terreno nada firmam, nada positivam, nada explicam.

Ora parece que o imposto é pago na fabrica ao sahir do producto, ora parece que é cobrado pela União, ora pelo Estado; outros querem que seja o imposto de consumo lançado e cobrado pela União. Esses ao menos são mais logicos e, á parte as difficuldades praticas, não estão ao menos apparentemente, tão fóra quanto aquelles dos moldes constitucionaes.

Sim, bem que em nosso fraco entender, impor sobre o consumo de um genero equivale a taxar a sua importação, desde que esse genero não seja consumido no logar de sua producção, e nesse caso fallece á União competencia para fazel-o, em face da Constituição (art. 7º, § 1º) que expressamente se refere á importação de procedencias estrangeiras, e não se admitte em materia de impostos interpretação extensiva; bem que, tratando-se do genero consumido no logar em que é fabricado, o imposto de consumo importa no imposto sobre industria, da exclusiva competencia dos Estados (Constituição, art. 9º, § 4º); é forçoso confessar que a violação da Constituição não é tão flagrante como pretender que a União crie um imposto de fabrica e o cobre, como se não existisse neste paiz mais lei escripta e a lei fosse o capricho dos reformadores sociaes.

Como pretender, tratando-se de imposto sobre o assucar, que os Estados abram mão do seu direito de impor sobre a exportação, fonte unica ou quasi unica de sua receita na maior parte dos Estados assucareiros, como o Rio Grande, Parahyba, Pernambuco, Alagoas, em favor da União ou de um syndicato?

Ainda que o quizessem não tinham competencia para fazel-o.

Os congressos estadoaes ou federaes legislam dentro da Constituição (art. 63).

Os Estados não podem abrir mão desse direito de legislar sobre a exportação que na hypothese equivaleria para elles em abdicar a sua soberania.

Nem se diga que o producto do imposto voltará para o Estado em que elle for arrecadado, isso é outra exquisitice dos principaes projectos apresentados e que os meus illustres collegas de commissão acceitaram.

A questão não é só de arrecadação; é de administração, é de politica interna dos Estados; legislar sobre a exportação, na hypothese, não é só receber o dinheiro do imposto, é decidir da sorte da principal industria do Estado, da qual tudo depende; é regular não só a producção como o consumo, engrenagem conjugada que não póde ser separada sem o entorpecimento da vida dos Estados.

Diz-se que voltará para cada Estado o producto da arrecadação, mas nesse caso para que ir para uma caixa geral? Será para tornar mais sensivel a dependencia em que ficarão os Estados dessa caixa geral?

Qual será a posição do Estado que exporta quasi toda a sua producção como o Rio Grande do Norte, por exemplo?

Qual será a posição de Alagoas fabricando quasi só assucar amarello? E Pernambuco fabricando e podendo fabricar a seu bel prazer branco ou amarello?

Por outro lado, que interesse tem o productor em pagar um imposto que se póde calcular pelo menos em 50 % do valor do producto, na esperança, mais ou menos aleiatoria, de receber de futuro o valor do premio no preço que o consumidor ou o intermediario quizer dar a esse producto?

Certamente não é o caso de dizer que é dar o passaro na mão por 100 voando, mas, antes, dar o passaro na mão por dous voando.

Não nos parece necessario insistir demasiado nas difficuldades que se nos afiguram insuperaveis, para fazer que essa planta exotica, e que tão máus resultados tem dado em toda a parte do mundo, finque raizes no Brazil.

Os interesses differentes sinão oppostos dos diversos Estados da União, quer aquelles propriamente productores em relação aos Estados consumidores, quer os proprios Estados productores entre si; o modo por que está constituido o trabalho industrial, maximo nos Estados do norte, o systema aduaneiro existente, os modos de fazer o commercio, as tradições e certos habitos de independencia, a Constituição politica dos Estados, as relações delles com a federação, tudo nos faz crer que o regimen dos premios, universalmente condemnado, não se implantará no Brazil.

Em nosso fraco entender tal systema impraticavel não se justifica nem a titulo de represalia nem de arma defensiva.

Nós a temos essa arma de combate, e tão prodigiosamente forte que não a puderam abalar nem todos os premios do universo.

A nossa tarifa é por tal fórma proteccionista que nella esbarraram todos os assucares privilegiados. Ella é a couraça que dizem precisamos. E' a arma defensiva. De armas aggressivas não carecemos, maximo quando ellas ferem principalmente a quem dellas usa, em proveito do estrangeiro.

Erro economico e por todos condemnado, o exquisito conteudo das propostas está em flagrante contradicção com innumeras resoluções da Conferencia Assucareira.

Como conciliar o pedido da creação dos novos impostos com as reclamações constantes de que a Conferencia tão patrioticamente se fez éco?

Dir-se-ha que esses impostos, tendo um fim especial, voltarão todos para a industria assucareira? Nem por isso se justificam, porque ou tenham de sahir da classe productora ou das consumidoras, sahirão sempre da nação de que a classe assucareira faz parte.

A industria assucareira no Brazil não precisa viver como parasita da patria.

A crise que atravessamos não atacou só a industria assucareira, ella feriu todas as fontes da producção nacional. Phenomeno commum na vida das nações, é devida principalmente, direi mesmo exclusivamente, a perturbações economico-financeiras que avassalam o paiz inteiro e que por seu turno são devidas a erros antigos e repetidos que não é possivel remediar de chofre, mas de que as forças vivas da nação teem de triumphar necessaria e naturalmente.

As medidas sujeitas ao exame da commissão, em nosso fraco entender, não attendem aos interesses dos pequenos nem dos grandes industriaes; o systema em que se inspiraram é erroneo, condemnado pela experiencia dos povos, pela sciencia,

pelas nossas condições actuaes e, caso sejam taes propostas convertidas em lei, *quod Deus avertat*, seus effeitos serão: augmentar o numero dos empregados do fisco, as vexações, os atropellos que atravancam a marcha das industrias e entorpecem a vida dos povos, desenvolvendo nelles cada vez mais a grande praga do mandarinato politico.

Em synthese, somos de parecer que, fazendo-se a devida justiça ás boas intenções e á illustração dos signatarios das propostas apresentadas, aconselhe a commissão a não acceitação dellas:

1.º Pela impraticabilidade absoluta das idéas nellas contidas quer como medida de occasião, urgente, salvadora da crise actual, quer como medida de futuro por não estar de accordo com as condições e necessidades da industria ;

2.º Pela contradicção em que se acham com o espirito que animou a Conferencia, espirito claramente manifestado em reiterados pedidos de diminuição de impostos, reducção de tarifas, extincção de impostos inter-estadoaes e até mesmo na relutancia em acceitar essas mesmas propostas ora sujeitas ao juizo da commissão ;

3.º Pela inconstitucionalidade dos impostos aconselhados ;

4.º Por virem embaraçar ou prohibir a exportação para os mercados estrangeiros e difficultar, por meio de impostos exagerados, o commercio nacional ;

5.º Por incitarem a producção da mais infima qualidade de assucar, fazendo, assim, retrogradar a industria ;

6.º Por compendiarem todos os erros e inconvenientes dos systemas dos premios europeus, systemas hoje universalmente condemnados, sem, entretanto, apresentarem uma só vantagem real e pratica.

Bahia, sala da commissão, 12 de julho de 1902.— *Ignacio de Barros Barreto.*

O café

O CONGRESSO NACIONAL DO CAFÉ OCCIDENTAL EM NOVA-YORK, OUTUBRO DE 1902

Em consequencia de deliberação do Segundo Congresso Pan-Americano, vem de funccionar em Nova-York, durante o mez de outubro, um Congresso de delegados dos paizes productores de café do hemispherio occidental, que foi composto assim :

BRAZIL, *J. F. de Assis Brazil* ; — COSTA RICA, *J. B. Calvo* e *M. Gonzales* ; REPUBLICA DOMINICANA, *F. Leonte Vasquez* e *J. A. de Araujo e Vasconcellos — (Dr. Joao.)* — EQUADOR, *L. F. Carbo* ; — S. SALVADOR, *E. Schernikow* ; — GUATEMALA, *A. Lazo Arriaga* ; — HONDURAS, *N. Bolet Peraza* ; — MEXICO, *J. F. Godoy*; — NICARAGUA, *Corry M. Stadden* e *D. Roman* ; ESTADOS UNIDOS DA AMERICA, *P. B. O' Sullivan, T. R. Dawley Junior* e *A. Mariani* (Porto Rico) — VENEZUELA, *F. de la Madriz* e *Antonio E. Delfino* ; — PERU, *Alberto Falcon* ; — URUGUAY, *L. A. Herrera.*

A primeiro de outubro foram eleitas diversas commissões, pelas quaes ficaram distribuidos o estudo e critica dos differentes assumptos concernentes á industria cafeeira, depois de ter sido eleita a COMMISSÃO PRESIDENCIAL: *P. B. O' Sullivan.— J. F. de Assis Brazil*, e *Ad. Lalo Arriaga*.

As commissões apresentaram seus relatorios, alguns delegados apresentaram idéas parcelladas para serem adoptadas pela commissão encarregada do estudo da crise cafeeira e dos meios de a combater.

O *Jornal do Commercio* tem em seu poder cópia authentica de todos os relatorios e outros escriptos que foram apresentados ao Congresso Internacional do café occidental, e, outrosim, está sciente de tudo que se relaciona com este Congresso, cuja ultima resolução, tendo sido mandada publicar em LIVRO, escripto em portuguez, hespanhol e inglez tudo quanto se passou e foi feito no Congresso Internacional do café occidental, nos dispensa desta publicidade: — e, pois, passamos a publicar desde já:

a) o relatorio projecto da commissão encarregada do estudo da crise cafeeira e dos meios de a combater, visto que foi este projecto o adoptado pelo Congresso, e,

b) o projecto da Delegação Dominicana, porque, de todos os trabalhos oriundos deste Congresso, é elle o unico que completamente abrange e procura resolução pratica e cabal ás diversas causas da crise cafeeira em o hemispherio occidental.

PROJECTO DA DELEGAÇÃO DOMINICANA

O Congresso dos delegados dos paizes cafeeiros do hemispherio occidental — ponderando que os magnos interesses da industria cafeeira devem ser:

a) obter optima qualidade de grãos crús, capazes para valiosa e hygienica bebida: — inhibindo-se, na exportação e na importação, a potencia quantidade; — e punindo-se, tanto no commercio como nos hoteis ou restaurantes, quer a mentira ou fraude, quer o artificio, embora inoffensivo;

b) augmentar o consumo na razão directa da producção: — propagando-se a excellencia e as utilidades do café natural; — e protegendo o estomago e a bolsa do bebedor de café com magno beneficio para o plantador e estimulo para o torrador escrupuloso;

DELIBERA:

Primeiro — Os fazendeiros do café occidental, — depois de plenamente terem comprovado a capacidade de suas terras e depois de as ter technicamente preparado, devem:

a) escrupulisar na escolha da semente e auxiliar a sua germinação, vivificar o seu crescimento e conservar a virilidade e a valorisação do cafeeiro desde o plantio, adubando o seu circuito com chimicos e naturaes residuos do café; — e, outrosim, devem:

b) escrupulisar na escolha e colheita da cereja do café, que deve ser carinhosamente tratada technicamente, desde a floração (*durante a passagem pelas machinas, inclusive a modeladora dos pesos e formatos*) até a sua classificada ensaccação em saccas que — *a)* devem trazer bem visivel, além dos emblemas (*nacional, estadual, municipal*) — do paiz de origem, — a designação da qualidade nellas contida e a marca registrada de sua fazenda; — e, *b)* que devem ser

de tecido de algodão preparado chimicamente com tinta de café, afim de obter-se a optima conservação de todas as qualidades dos grãos, inclusive a sua maxima e perfeita aromatisação.

Segundo — As polpas, as cascas e os grãos rejeitados pelas machinas modeladoras, — (*excluidas apenas, as porções utilisadas na engorda de animaes*) devem ser aproveitadas, exclusivamente, para o fabrico de adubos e tintas a applicar... e nos cafezaes e no algodão das saccas para café, cujo tecido, assim preparado, deve sempre ser o unico contacto directo do café, desde a colheita até depois de technicamente torrefacto para ser entregue ao consumidor, quer torrado, quer moido, isto é, em pó, que é a maneira optima para — (*com agua limpida, fervida e refervida, em absoluta ebullição*) — conseguir-se do café uma bebida excepcional; quer quanto á alimentação e á hygiene do corpo humano, quer como meio therapeutico e optimo antidoto do alcool e do tabaco.

Terceiro — Os fazendeiros do café occidental devem, nas capitaes nacionaes e estadoaes de suas patrias e do estrangeiro — (*cada um de per si*), — ter uma marca officialmente registrada que seja distinctivo exclusivo do café de sua fazenda, — e, quanto, antes, bem como todos os annos continuadamente, devem, nas capitaes nacionaes de suas patrias, proceder a minuciosa e technica exposição official de todas as especies e qualidades de grãos crús de seus cafezaes, cuidadosamente discriminados, quanto a peso, a formato, á côr natural e á aroma silvestre dos grãos, afim de que um Jury Nacional, composto de fazendeiros e de exportadores, que funccione, sob a presidencia do Ministro da Agricultura, com força de juizo arbitral, estatua, cada anno, peremptoriamente a classificação que, no territorio nacional, elles mereçam, isto é: — OPTIMO SUPERIOR, BOM, SOFFRIVEL, REGULAR, ORDINARIO, REJEITADO, — e, cada amostra que fôr apresentada, não será inferior a cem kilos, ficará officialmente registrada na classe que lhe tenha sido estatuida e passará a ser, nas alfandegas, o modelo ao padrão decisivo para o pagamento de impostos, tanto de consumo como de exportação.

Quarto — Os fazendeiros do café occidental, — (*cada um de per si e com a sua marca officialmente registrada*) — devem comparecer a 30 de Abril de 1904, á Exposição Universal de S. Luiz do Missouri, publicando todas as especies e qualidades de grãos crús de seus cafezaes, absolutamente sobre a classificação que anteriormente tenha sido estatuida no seu jury nacional; — e, nesta occasião um Congresso Internacional do Café Occidental pleiteará a confecção e registro internacional de modelos ou padrões dos grãos crús de café occidental e de café oriental, os estatuindo consoante rigorosa analyse chimica do liquido que elles produzão; — a estes unicos padrões ou modelos devem ficar sujeitos, em todos os paizes do mundo, todos os cafés importados quer do Occidente, quer do Oriente; — e, que, ficarão sendo a bitola decisiva para o pagamento de impostos, tanto de exportação, como de consumo.

Quinto — Com relação á industria cafeeira, o regimen de impostos, tanto no consumo, bem como na exportação e na importação:

a) é uma maxima e optima garantia inilludivel para o equitativo refreamento da potencia quantidade;

b) é a maxima e optima victoria imparcial para a constante valorisação da potencia qualidade; *c*) é a maxima e optima certeza infallivel para imprescindivel confiança do consumidor.

Sexto — Toda e qualquer qualidade de café occidental deve ficar sujeita, nos paizes productores, a impostos de exportação e de consumo; — ambos estes impostos devem ser *ad valorem* e differencial, sempre consoante á pauta commercial — *(preço corrente)* — da praça exportadora; devem ser cobrados por meio de sellos, carimbados quanto ás saccas, e adhesivos quanto aos pacotes; — ambos estes impostos devem guardar a seguinte proporção:

a) Quanto á exportação, — (1/2 °/₀) — meio por cento para o *Optimo*, — (1 °/₀) — um por cento para o *Superior*, — (5 °/₀) — cinco por cento para o *Bom* — e, quanto aos demais: — o *Soffrivel* pagará tanto como se fora *bom* e mais (15 °/°) quinze por cento; — o *Regular* pagará tanto como se fora *Soffrivel* e mais (25 °/°) vinte e cinco por cento; — o *Ordinario* pagará tanto como se fora *Regular* e mais (50 °/₀) cincoenta por cento; — e, o *Rejeitado* tanto como se fora *Ordinario* e mais (100 °/₀) cem por cento, — salvo si estiver manufacturado em adubo ou tinta, pois assim, neste estado, só pagará 5 °/₀, cinco por cento do valor que tinham os adubos ou tintas de café;

b) Quanto ao consumo: *(crú, torrado moido*, — dez por cento — (10 °/₀) — para o *Optimo*; — cinco por cento (5 °/₀) — para o *Superior*; — um por cento (1 °/₀) — para o *Bom*; — meio por cento (1/2 °/₀) — para o *Soffrivel*; — um quarto por cento (1/4 °/₀) — para o *Regular*; um oitavo por cento (1/8 °/₀) para o *ordinario*; — e, dezeseis por cento (1/16 °/₀) — para o *Rejeitado*, — quando não manufacturado em adubo ou tinta. — Ambos estes impostos, e outrosim, as suas taxas addicionaes, devem ser augmentados de — (10 °/₀), — dez por cento, — (20 °/₀) — vinte por cento, — (30 °/₀) — trinta per cento dos seus valores sempre que o café (*no acto da exportação ou quando exposto a compra do consumidor interno*) — for reconhecido estar em desaccordo maior, menor minimo, com as clausulas especificadas nestas deliberações, — ou com as clausulas que venham a ser estatuidas pelos futuros Congressos Internacionaes do café occidental.

Septimo — Nos paizes importadores, toda e qualquer qualidade de café, quer occidental, quer oriental, deve ficar sujeita a imposto de importação e de consumo; ambos estes impostos devem ser, *ad valorem* e differencial, — sempre consoante á pauta commercial — *(preço corrente)* — da praça importadora; — ambos devem ser cobrados por meio de sellos, carimbados quanto ás saccas, e adhesivos quanto aos pacotes; — e ambos devem gravar o custo do café no minimo possivel que o Governo de cada um dos paizes importadores de café entenda ser conveniencia official, — sendo, porém:

a) o imposto de importação progressivo do *café optimo* — *(crú, torrado, moido)* — para o *rejeitado*, — salvo, quanto a este, quando manufacturado em adubo ou tinta, pois, assim, passará a pagar taxa inferior á do *café optimo* crú;

b) e o imposto do consumo progressivo do *ordinario (crú, torrado, moido)* — para o *optimo*, ficando o *rejeitado*, se manufacturado em adubo ou tinta, com taxa inferior á do *café ordinario* crú.

Oitavo—Os paizes productores do café occidental devem:

a) exigir que toda a exportação de café se effectue ensaccado tal qual foi expedido da fazenda, afim de que cada qual dos fazendeiros lucre ou perca consoante os seus proprios esforços e maior ou menor escrupulo;

b) Inhibir completamente e punir rigorosamente *ex-officio* o commercio e o consumo, tanto do café artificial — *(embora inoffensivo)* — bem como de café

impuro, e outrosim de café rejeitado, quando não manufacturado em adubo ou tinta;

c) se, — *(crús, torrados, moidos, liquidos)* — estes cafés, — *(rejeitado, impuro, artificial)* — nos paizes importadores de café, quer occidental, quer oriental tiverem commercio ou consumo permittido ou legal, que não seja como adubo ou tinta, — os paizes productores de café occidental devem taxar todas as mercadorias que delles recebam, impondo-lhes, sempre, a tabella maxima das suas tarifas alfandegarias, — que, outrosim, como reciprocidade, devem ser differenciaes e proporcionalmente protectoras da importação e do consumo dos productos *(naturaes ou manufacturados)* dos paizes:

a) que, mais completamente contractem o fiel e detalhadamente executem as deliberações do Congresso Internacional do café occidental;

b) que, menos taxarem, na importação e no consumo, o café occidental;

c) que, com mais rigorosa effectividade coluhirem o commercio e punirem *ex-officio* o consumo de cafés *(crús, torrados, moidos, liquidos)* quer impuros, quer artificiaes, *(embora inoffensivos)*, bem como de cafés rejeitados, quando não manufacturados em adubo ou tinta,

d) que, com mais rigor e exito punirem, *ex-officio*, quer a importação, quer a venda do café *(crú, torrado, moido, liquido)* em sacca ou envolucro que, falsamente manifeste ao comprador ou ao consumidor: a sua procedencia quanto á botanica, a sua qualidade quanto á chimica, a sua origem quanto á nacionalidade, á municipalidade e á fazenda;

e) que, com maior porcentagem, *per capita*, e quanto ao peso, e á qualidade, effectuem officialmente consumo de café occidental, de preferencia ás demais bebidas manufacturadas, usando deste café nas refeições do pessoal: — dos seus presidios e arsenaes, da sua armada, do seu exercito, da sua policia, da sua guarda nacional, e de quaesquer estabelecimentos que estejam sob o regimen de alimentos contractados por seus Governos, nacional, estadoal, municipal.

Nono — Nos paizes productores do café occidental, no acto da exportação, o café deve pagar, em moeda corrente *(além do imposto alfandegario e quando este for pago)* uma taxa addicional:

a) que deve ser *ad valorem* e differencial, guardando a seguinte proporção, um dezeseis avos por cento (1/16 %) para o *optimo*, um oitavo por cento (1/8 %) para o *superior*, um quarto por cento (1/4 %) para o *bom*, meio por cento (1/2 %) para o *soffrivel*, um por cento (1 %) para o *regular*, cinco por cento (5 %) para o *ordinario*, dez por cento (10 %) para o *rejeitado*, quando não manufacturado em adubo ou tinta, pois, assim neste estado, só pagará um quarto por cento (1/4 %) do valor que tenham os adubos ou tintas de café;

b) que, cada Governo de per si, fielmente intacta, entregará á thesouraria da Confederação Internacional do café occidental.

Decimo — A Confederação Internacional do café occidental será uma associação mutual:

a) de que apenas fará parte, — *(de facto e de direito, sem inscripção individual especial)* — a totalidade dos fazendeiros do café occidental;

b) que, funccionará consoante um regulamento internacional, e sem nenhuma despeza pecuniaria da parte destes fazendeiros de café;

c) que, terá um presidente internacional eleito quatriennalmente pelo Con-

gresso Internacional do café occidental, — a começar pelo que se reunirá na proxima Exposição Universal de Missouri, ficando estatuido :

1º) que, tanto o regulamento internacional, como o orçamento e o pessoal da administração internacional serão formados sob a responsabilidade do presidente da Confederação Internacional do café occidental ;

2º) que os honorarios e vencimentos, delle e deste pessoal devem ficar quitados entregando lhe seis por cento (6 %) do valor total produzido pela cobrança da taxa addicional effectuada em todos os paizes productores do café occidental no acto da sua exportação para o estrangeiro ;

3º) que todos os actos desta administração Internacional ficarão sujeitos exclusivamente á fiscalisação annual do Congresso Internacional do café occidental.

d) que, nos paizes productores do café occidental, terá um gerente na capital nacional e outrosim, um sub-gerente, em cada municipio em que se cultive café, bem como em cada porto de exportação de café occidental ; ficando estatuido : — 1) que o orçamento e o pessoal das agencias nacionaes, bem como o das suas sub-agencias, serão formados sob a responsabilidade do gerente nacional, que será de nomeação quatriennal do respectivo governo nacional ; — 2) que os honorarios dos gerentes e dos sub-gerentes, e os vencimentos do respectivo pessoal devem ficar quitados com a somma que, no respectivo paiz, for alcançala, entregando-se, por intermedio da administração internacional, á gerencia (3 %) tres por cento do valor total produzido pela cobrança da taxa addicional effectuada no acto da sua exportação para o estrangeiro ; — 3) que todos os actos das agencias ficarão sujeitos exclusivamente á fiscalização trimensal do Presidente da Confederação Internacional do café occidental, a quem prestarão minuciosas contas e a quem fornecerão detalhadas estatisticas ;

e) que, para negocio, não exportará nem importará café, porém que, gratuitamente, por intermedio de suas sub-agencias, receberá em consignação toda e qualquer quantidade de café que seus socios, de livre e expontanea vontade, lhes queiram confiar, e delle fará, exclusivamente, venda directa ; — 1) a quem comprove ser commerciante retalhista ou torrador, no territorio da nacionalidade da sua fazenda ; — 2) a quem comprove ser representante, filial ou directo, de firma que, no estrangeiro, seja importadora ou torradora de café occidental ;

f) que, gratuitamente, — (*sem cobrar nenhuma commissão*) — por intermedio da sua administração internacional, quando solicitada, contratará por conta e ordem dos seus socios e sob a indispensavel requisição justificativa de seus gerentes, precedida de informação do respectivo sub-gerente, o fornecimento directo de todo e qualquer apparelho de que necessite a sua lavoura e de toda e qualquer machina de que careça a sua industria cafeeira ;

g) que empregará as sommas recebidas em consequencia da taxa addicional sobre o imposto da exportação internacional de café, bem como todos os recursos de que possa legalmente lançar mão, sempre e exclusivamente : em auxilios pecuniarios aos fazendeiros do café occidental, e na propaganda do consumo dos productos dos seus cafezaes ;

h) que dividirá seus auxilios pecuniarios, os discriminando pelas sub-agencias municipaes, consoante o valor da exportação de café dellas provindo, sendo que estas sub-agencias dividirão estes auxilios pecuniarios pelos fazendeiros do seu municipio, sempre obedecendo á proporção do café que cada qual produza e lhes

confie em consignação, e sempre dando preferencia àquelles que produzam qualidades mais valiosas, e que executem mais completamente as deliberações do Congresso Internacional do café occidental;

i) que prestará seus auxilios pecuniarios, cobrando juros annuaes nunca maiores de — (9 %) — novo por cento, e sempre: — 1) ou sob a garantia de penhor; — 2) ou sob a garantia de hypotheca, sendo que não concederá prazo maior de dezoito mezes àquelle, e nem maior de trinta mezes a esta; — 3) ou sob a emissão de *warrants*, que seja effectuada directamente pela sua administração internacional, sob a garantia do café a ella confiado em deposito especial;

j) que, sempre, dividirá o capital monetario de que disponha: 1) uma quota de (25 %) — vinte e cinco por cento, para a organização e manutenção de escolas praticas de agricultura, afim de que os fazendeiros do café occidental possam conseguir pessoas habeis que, de suas proprias terras retirem uma grande maioria de alimentos, e, pois, se libertem os fazendeiros do café occidental, da carencia de importações ou compras que, indevidamente, estão augmentando o peso da balança passiva de seus orçamentos, e outrosim, o passivo da balança commercial dos paizes productores do café occidental; 2) uma quota de (25 %) vinte e cinco por cento para augmentar o consumo do café occidental onde for julgado conveniente, e por todos os meios possiveis, empenhando-se todos os systemas de propaganda pratica, e especialmente entendendo-se com proprietarios de hoteis e restaurantes afim de, por algum tempo, ser-lhes offerecido gratis para a freguezia delles, café liquido preparado na occasião das refeições por pessoal pertencente a agentes propagadores, nomeados pela administração internacional; 3) uma quota de (50 %) cincoenta por cento, para auxilios pecuniarios effectuados com a entrega — ou de apparelhos para a lavoura — ou de machinas para a industria cafeeira — ou dinheiro; — sendo que jamais auxiliará, fazendo entrega directa de dinheiro — (*havendo penhor ou hypotheca*), desde que não seja o dinheiro pedido, applicado na quitação ou melhora de penhor ou hypotheca a que esteja sujeita a fazenda, por escriptura anterior a 12 de outubro de 1902;

k) que, no primeiro semestre de sua funcção, depois de feito escrupulosamente o orçamento da somma minima que annualmente lhe advirá da arrecadação da taxa addicional sobre a exportação de café occidental, para immediata e grandiosa segurança e effectividade dos beneficios que ella deve prestar e que ella deve adquirir para a totalidade dos fazendeiros do café occidental, — tomará por emprestimo, — (*em Nova York, ou onde maiores vantagens lhe sejam garantidas*) — uma somma monetaria, cujas obrigações annuaes, quanto a juros e amortização, não excedam a — (50 %) — cincoenta por cento da somma que lhe deva advir da minima arrecadação da taxa addicional sobre a exportação do café occidental.

Consequentemente, em beneficio e como protecção official à industria cafeeira do hemispherio occidental, o Congresso dos delegados dos paizes productores de Café do Hemispherio Occidental, ora reunido em Nova-York, resolve:

Primeiro:

Autorizar a sua commissão presidencial a requerer aos Governos dos paizes productores do Café Occidental que se dignem de empenhar os seus melhores officios e optimos prestigios afim de que, nos seus respectivos territorios se possa exigir, em nome da lei e *ex-officio*, a fiel e completa execução e effectividade das supra-mencionadas deliberações votadas pelos seus delegados.

Segundo :

Eleger os cidadãos presidentes dos Estados Unidos da America e dos Estados Unidos do Brazil protectores internacionaes do café occidental,— e, em bem dos paizes americanos, lhes requerer que concedam á industria cafeeira no hemispherio occidental, a honra de pleitearem elles a sua victoria no commercio universal, com optimos e infalliveis beneficios para os consumidores do café occidental, conseguindo elles que os Governos dos paizes não productores do café occidental se disponham á effectuar e effectuem, com os paizes productores deste café, convenções internacionaes em que fiquem estatuidas clausulas que, effectiva e completamente, deem autoridade internacional ás supra-mencionadas deliberações votadas pelos delegados dos paizes productores do café occidental.

Nova-York, 17 de outubro de 1902.

A DELEGAÇÃO DOMINICANA

Francisco Leonte Vasquez.
José Antonio de Araujo e Vasconcellos (Dr. Jaao).

(Continúa.)

Condições de producção de um leite abundante em manteiga

Sob essa epigraphe, lêmos no *Bulletin du Syndicat Central* de Pariz um artigo firmado por L. Malfreaux, Director da Escola de Agricultura de Pas de Calais, do qual extrahimos os seguintes topicos :

O leite é um liquido de natureza muito complexa ; nelle acha-se em proporções variaveis a materia gordurosa, a caseina, o assucar e os saes mineraes em suspensão ou em dissolução na agua, que constitue só por si, 85 a 90 °/o da massa total. A composição média do leite é a seguinte :

Agua	87.75 °/o
Materia secca.	12.25
Materia gordurosa.	3,30
Caseina.	3.40
Lactose.	4.80
Materias mineraes.	0.75

Além desta composição, ha variações importantes, que temos cuidadosamente seguido, especialmente para o leite da vacca flamenga.

Eis aqui os limites que achamos para um grande numero de analyses.

	Maximum	*Minimum*
Agua.	89.60 °/o	84.50 °/o
Materia secca.	15.50	10.40
Materia gordurosa.	5.40	1.90
Caseina.	3.80	2.90
Lactose.	5.40	4.60
Materias mineraes	9.90	0.60

Dentre os elementos constitutivos do leite, um unico, a materia gordurosa, offerece, como se vê, variações notaveis, as outras conservam-se sensivelmente invariaveis, qualquer que sejam o volume de leite tirado, a época em que é feita a ordenhagem, o methodo, a data da parição, etc.

A *materia secca* é particularmente influenciada pela proporção de manteiga que conserva, sendo difficil fixar o limite pelo qual o leite poderia ser considerado como falsificado.

A questão da riqueza do leite em materia gordurosa é uma das causas que mais interessa aos sabios e praticos.

A *raça* tem uma influencia muito poderosa, sob o ponto de vista do conteúdo do leite em materia gordurosa, mas para fazer uma comparação exacta é absolutamente necessario observar as differentes raças nas mesmas condições de adaptação e alimentação. Vinte cinco litros de leite de uma vacca normanda dão um kilo de manteiga, ao passo que é preciso actualmente 32 litros de uma vacca flamenga para produzir igual quantidade. Demais, esta producção é innegavelmente desenvolvida entre os animaes de uma mesma raça, á vista das *aptidões individuaes*.

A composição do leite se acha modificada por um descanso mais ou menos longo na mama. O leite obedece, com effeito, ás leis physicas, os globulos, muito menos densos que a agua, tendem a se elevar á superficie superior em que se agglomeram. Isto explica que as ultimas ordenhagens são sempre mais ricas em manteiga. Este augmento póde ser consideravel; assim, nós obteremos no começo da ordenhagem de uma vacca 12 gr., e no fim, 19 gr. 5 por litro de materia gordurosa.

Praticamente, o conhecimento deste facto é interessante; ella mostra a necessidade de fazer a ordenhagem a fundo; isto feito, augmenta-se não sómente a quantidade e principalmente a qualidade. Deve-se ter cuidado em que os vaqueiros esvasiem completamente as mamas, afim de obter-se os mais abundantes rendimentos.

Tem-se discutido muito a questão de ser melhor ordenhar duas ou tres vezes: está hoje quasi que geralmente introduzido fazer-se a ordenhagem tres vezes por dia, salvo nos ultimos periodos da gestação. A frequencia das ordenhagens tem por effeito, conseguintemente, excitar a actividade glandular e augmentar ás vezes a quantidade e a qualidade do leite.

E' assim que, tendo medido durante seis dias o leite de uma vacca que se ordenhava tres vezes e depois durante os seis dias seguintes ordenhado a mesma vacca duas vezes, sómente, obtivemos no primeiro caso 82 litros de leite e no segundo 76, isto é uma differença de seis litros ou um litro por dia. A abundancia em materia gordurosa eleva-se a 36 gr. 5 por litro de leite, por tres vezes ordenhado e 34 gr. pelo de duas.

A riqueza do leite em manteiga varia conforme a hora da ordenhagem, chegando-se á conclusão de que na ordenhagem por tres vezes o leite mais pobre é o tirado pela manhã, o mais rico o do meio dia e o da tarde mais rico em creme que o da manhã, sendo ainda assim menos que o do meio-dia. Nos casos, porém, de ordenhagem duas vezes por dia, o leite da tarde é mais rico sempre.

Quando é analysado o leite proveniente da ordenhagem da manhã, se verifica exigua quantidade de materia gordurosa que por vezes contém.

E' assim que muitas vezes vemos a proporção de materia gordurosa descer a

21, 23 e mesmo 20 grammas por litro para o leite de certas vaccas a que se distribuia uma nutrição muito aquosa.

A' primeira vista e si o expozessem á venda, o leite poderia ser considerado como falsificado, porque sua composição afasta-se bastante da media fixada, de 30 grammas de materia gordurosa.

Para a verificação da qualidade do leite seria necessario que se transportasse a vasilha que contivesse o leite suspeito e fosse acompanhado das vaccas de que havia sido ordenhado, afim de que, tirada uma amostra, pudesse ser feita a analyse; porém isso, além de dispendioso, seria pouco pratico. Portanto, é preferivel adoptar a solução proposta por Mr. Pagnoul de que não deve ser admittido á venda o leite que contenha menos de trinta grammas de manteiga, em litro.

No que diz respeito ás *influencias atmosphericas*, affirma-se que quanto maior o funccionamento das mamas tanto mais activa é a saturação do ar pelo humidade, porque a eliminação da agua pelos pulmões e pela pelle, em detrimento da secreção lactifera, é reduzida ao minimo. As chuvas frias diminuem a producção do leite e a riqueza daquelle em manteiga. O calor excessivo actua igualmente de uma maneira desfavoravel.

Actualmente, dispõe-se de apparelhos simples para a investigação da materia gordurosa no leite, mas, si os estabelecimentos de leiteria e os proprietarios de 15 a 20 vaccas não hesitam, diante uma despeza de 100 a 150 francos, em fazer a sua acquisição, os pequenos cultivadores não podem pagar o luxo, e, entretanto, elles constituem a grande maioria dos exploradores do solo.

Ha tudo a esperar da sciencia, que ainda não disse sua ultima palavra, e que, n'um prazo bastante curto, cada cultivador possuirá um apparelho simples, commodo, de pouco custo, que lhe permittirá dar facilmente conta das qualidades de manteiga que podem produzir as vaccas de seu estabulo.

A panificação do arroz

POR M. H. NEUVILLE

Os ultimos annos do seculo passado viram a cultura do arroz tomar na Louisiania um impulso incrivel, os methodos os mais racionaes teem sido applicados a esta cultura e se esforçam, entretanto, por propagar o mais possivel o consumo do arroz sob todas as fórmas que póde revestir. Poderosos orgãos teem sido creados com este fim, seus trabalhos têm sido mencionados nestas mesmas columnas. (J. d'A. F. ns. 7, 8, 9, 10.) E' assim que a revista *Rice Industrial* tem sido recentemente dirigida a abordar questão tão importante, que está longe de ser nova, a da panificação do arroz.

Em principio e tambem em pratica, uma verdadeira panificação deste cereal é impossivel.

Esta operação suppõe a presença de uma certa quantidade de gluten, que dá á pasta sua elasticidade e lhe permitte de levantar; ora, esta substancia não se acha em bastante proporção na farinha de

arroz para permittir a panificação, tambem é por addição das farinhas de trigo que M. W. A. Harris propõe utilisar o arroz. As razões e os processos postos em pratica pelo autor são bastante interessantes para prender a nossa attenção.

Os consumidores europêos, como tambem os americanos, exigem um pão perfeitamente branco, porque os processos de manipulação tendem actualmente á obtenção das farinhas mais brancas, sem preoccupação da perda no valor nutritivo realizada pelo branqueamento em excesso. A questão não é de obter um pão nutritivo, mas agradavel e sobretudo muito branco. O pão trigueiro faz-se com farinhas tratadas com menos perfeição, é mais rico em azoto e, por conseguinte, mais nutritivo, porém o uso fal-o de mais a mais rejeitar na alimentação.

W. A. Harris tem procurado investigar si se poderia, ajuntando a flôr de arroz ás farinhas de trigo imperfeitas e de côr escura branquear aquellas e as tornar proprias á confecção de um pão, tambem branco, porém mais rico que o pão ordinario.

Seus ensaios parecem ter conseguido exito. Elle addiciona um barril de farinha de trigo, preferida á inferior escura e commum, a 50 libras de flôr de arroz por tres de trigo, ou 25 % de arroz na massa total. Uma vez reduzida á pasta, aquella, diz Harris, é tambem branca, como si tivesse sido feita da melhor marca de flôr de trigo e a economia realizada é de cerca de 30 % ; além disso, o pão faz com que esta pasta contenha novas qualidades nutritivas e agradaveis.

Haveria alli uma sahida para todas as sortes inferiores de arroz, ficando as melhores seguras de um consumo directo.

A possibilidade de augmentar assim as sahidas deste cereal seriam consideraveis. Além disto, durante a guerra entre os Estados da America os lavradores das provincias productoras de arroz convertiam, parece-lhe, aquelle em farinha e fabricavam um pão leve, são e agradavel. Nós sabemos de que maneira elles obtinham a panificação destas farinhas de arroz, mais é quasi certo que era pela addição das farinhas ordinarias mais ricas de gluten.

Os ensaios de panificação do arroz são por fim ainda mais antigos e teem sido mais estudados do que se possa talvez acreditar. Com effeito, desde o anno de 1834, *Arnal* submettia a exame e julgamento da Academia de Medicina de Pariz um pão composto de duas partes de arroz cozido em tres partes de agua, amassado com duas partes de fermento de pasta e 13 partes de trigo, ajuntando-se durante o amassamento um pouco de sal e fermento de cerveja.

O todo, cozido convenientemente, dava um pouco mais de 25 libras de pão « que é um rendimento de um quarto mais forte que o pão ordinario ».

Uma commissão composta de *Chevallier, Desgenettes* e *Nerat* foi encarregada de estudar este pão.

Achou-o branco, bem fabricado, leve, saboroso, não differindo em nada do pão de padeiro, bem feito, e não hesitou em se nutrir com elle durante uma semana.

A necessidade de bastante quantidade d'agua para a fabricação deste pão provinha, diz *Merat*, da seccura natural do arroz; o trigo encerrando mais agua de vegetação, achava-se inteiramente tanta agua no pão ordinario quanto no pão de arroz d'*Arnal*.

Esta consideração é de pouca importancia e sabe-se mesmo que o conteúdo da agua do arroz e do trigo é pouco mais ou menos o mesmo, isto é só, excepcionalmente quando ella só attinge 16.51 °/₀ em certos trigos contra 13 a 14.6 °/₀ no arroz.

O pão de *Arnal* se conservava fresco durante muito tempo.

Quanto a seu valor nutritivo, estava julgado pela commissão, sobretudo quanto ao conteúdo elevado do arroz em fecula (97 °/₀ contra 71 °/₀ no trigo e 30 na batata, *Merat*), o que constitue um elemento insufficiente de avaliação.

Entre as deducções tiradas deste elemento, algumas eram talvez exaggeradas, ainda assim, o pão de arroz d'*Arnal* tinha incontestaveis qualidades, pelo que a noticia dos membros da commissão lhe foi inteiramente favoravel.

A Academia hesitou, entretanto, em ratificar plenamente esta noticia «e accordou pronunciar-se em data ulterior».

Hesitou sobretudo, diz *Merat* em transtornar os habitos adquiridos, temendo perturbar a panificação e provocar motins populares, então tão frequentes.

Esta tentativa logrará ser repetida e esperamos que a de W. A. Harwis tenha mais fortuna nos Estados Unidos que em França a de Arnal.

Lembramos, comtudo, que todos estes ensaios deixam de lado e com prejuizo um modo de utilisação do arroz que, com um pouco de habilidade commercial e fracos capitaes seria susceptivel tambem de dar ao arroz, mesmo inferior, um emprego apreciavel.

Quero fallar da fabricação das pastas alimenticias, taes como os extremo-orientaes prepararam-n'as desde tempo immemorial.

Aqui os ensaios não estão mais por fazer e o resultado, tal como é obtido, é bastante satisfactorio para que milhões de seres humanos achem nos «grãos de arroz» um elemento importante de sua alimentação.

Talvez os occidentaes comprehendam, a seu turno, a vantagem que poderão tirar desta industria, que elles desprezam actualmente, por ignorar. — *H. Neuville*.

(Do Journal d'*Agriculture Tropicale*)

Syndicatos Agricolas

DECRETO N. 979 — DE 6 DE JANEIRO DE 1903

Faculta aos profissionaes da agricultura e industrias ruraes a organisação de syndicatos para defesa de seus interesses

O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil :

Faço saber que o Congresso Nacional decretou e eu sancciono a seguinte resolução :

Art. 1.º E' facultado aos profissionaes da agricultura e industrias ruraes de qualquer genero organisarem entre si syndicatos para o estudo, custeio e defesa de suas terras.

Art. 2.º A organisação desses syndicatos é livre de quaesquer restricções ou onus, bastando, para obterem os favores da lei, depositar no cartorio do registro das hypothecas do districto respectivo, com a assignatura e responsabilidade dos administradores, dous exemplares dos estatutos, da acta da installação e da lista dos socios, devendo o escrivão do registro enviar duplicatas á Associação Commercial do Estado em que se organisarem os syndicatos.

Art. 3.º O syndicato deverá renovar pela mesma fórma o deposito da lista de socios e dos estatutos sempre que tiverem soffrido modificações no anno anterior.

Art. 4.º Os estatutos deverão especificar a séde, duração, fórma e fins da sociedade, modo de administração, condição de admissão e eliminação dos socios e dissolução do syndicato.

Art. 5.º A duração do syndicato poderá ser indefinida e o numero de socios, podendo ser illimitado, não deverá ser inferior a sete.

Art. 6.º A todos os socios será livre a retirada, em qualquer tempo, perdendo, porém, todos os direitos, concessões e vantagens inherentes ao syndicato, e favor deste, sem direito á reclamação alguma e sem prejuizo das responsabilidades que tiverem contrahido até liquidação das mesmas.

Art. 7.º A dissolução do syndicato poderá ser declarada pela unanimidade dos socios ou quando seu numero fique reduzido a menos de sete por um prazo superior a quinze dias.

Art. 8.º No caso de dissolução, o acervo social será liquidado judicialmente e o seu producto applicado em obras de utilidade agricola ou em instituições congeneres, de accordo com a resolução dos membros do syndicato existente na occasião.

Art. 9.º E' facultado ao syndicato exercer a funcção de intermediario do credito a favor dos socios, adquirir para estes tudo que for mister aos fins profissionaes, bem como vender por conta delles os productos de sua exploração em especie, beneficiados, ou de qualquer modo transformados.

Art. 10. A funcção dos syndicatos nos casos de organisação de caixas ruraes de credito agricola e de cooperativa de producção ou de consumo, de sociedade de seguros, assistencia, etc., não implica responsabilidade directa dos mesmos nas

transacções, nem os bens nellas empregados ficam sujeitos ao disposto no n. 8, sendo a liquidação de taes organisações regida pela lei commum das sociedades civis.

Art. 11. E' permittida aos syndicatos a formação de uniões ou syndicatos centraes com personalidade juridica separadas, podendo abranger syndicatos de diversas circumscripções territoriaes.

Paragrapho unico. Os syndicatos centraes serão regidos por esta mesma lei.

Art. 12. Revogam-se as disposições em contrario.

Rio de Janeiro, 6 de janeiro de 1903.—FRANCISCO DE PAULA RODRIGUES ALVES. — *Lauro Severiano Müller*.

Caixas ruraes do systema Raiffeisen

Um dos problemas, que mais dignos se tornam das meditações de quantos se interessam pela agricultura nacional, é sem duvida facilitar aos lavradores, a juro modico, o dinheiro indispensavel para as acquisições de que depende o bom funccionamento da sua lavoura.

Ha quasi sempre facilidades para o grande proprietario: mas o fazendeiro encontra-se por vezes em gravissimos embaraços.

As caixas ruraes do systema Raiffeisen teem prestado em outros paizes as maiores vantagens aos cultivadores.

São sociedades de credito mutuo entre habitantes da mesma região. Formam-se sem capital pecuniario; cada socio apenas traz para a Sociedade a sua responsabilidade illimitada. Todos respondem solidariamente, embora com regresso contra a Caixa, pelos compromissos tomados por esta.

A Associação póde obter pela garantia solidaria de seus membros os capitaes que precisa; não os empresta sinão aos associados, para emprego julgado proveitoso, e sempre sob caução.

E' riscado todo aquelle membro que usar do dinheiro mutuado, por modo diverso do que foi indicado, e poderá ser obrigado ao immediato reembolso.

Um dos principios fundamentaes destas benemeritas instituições é que apenas se deve conceder credito ás pessoas que se conhecem perfeitamente; a caixa rural tem de ser pois sociedade parochial ou regional, não admittindo como socios sinão moradores de territorio muito restricto.

Os administradores não teem ordenado; poderá cobral-o apenas algum empregado, si o numero de transações tornarem impossivel que o trabalho de escripturação seja feito pelos proprios administradores, o que será excepção, visto a simplicidade do funccionamento destas associações; não se distribuem dividendos pelos associados. Portanto

as despesas são minimas e o lucro immediato nenhum. Comtudo, além de haver sempre algumas despesas, tem de crear-se reservas, que vá pondo os socios ao abrigo dos resultados de suas responsabilidades, e cubra os juros de quaesquer semanas, em que o dinheiro obtido não possa immediatamente ser utilisado, por ser as vezes impossivel — embora sempre desejavel — a perfeita concordancia entre o dia do deposito e o do emprestimo.

Um por cento, o maximo um e meio, de differença nas taxas é geralmente considerado bastante para dar margem a tudo e crear reserva.

Si esta augmenta no decorrer dos annos, a ponto de ser considerada mais que sufficiente, ou diminuirá a differença das taxas ou o excedente será aproveitado em fundações de vantagens para a localidade, e sempre com a mira em beneficiar a agricultura e os que nella empregam seus esforços ; ou uma e outra cousa se fará. Póde por exemplo comprar-se um horto de experiencias agricolas, onde existam para apuramento de raças bons typos de animaes ; fundar-se uma associação que proteja os trabalhadores do campo na velhice ou impossibilidade de trabalho, uma sociedade de seguros para o gado e colheitas, etc.

A Caixa não dá dinheiro algum para mero consumo ; apenas o confia de quem pretenda empregal-o por fórma a melhorar de sorte, ou comprando um campo que haja vantagem de reunir ao casal, ou adquirindo alfaia agricola' sementes e adubos, etc. : mas póde emprestar áquelle que, tendo a sua colheita em ser, ver-se-ia forçado a vendel-a por baixo preço, afim de obter dinheiro para occorrer ás suas despezas, e assim, a deixará mais tempo na adega ou no celeiro, com fundada esperança de alcançar vantagem.

E' sempre facil aos administradores conseguirem certeza do emprego do dinheiro emprestado. Os negocios no campo não se fazem em regra secretamente. A leira que pretendia comprar-se, a charrua, o adubo, as sementes não se inventam. Conhecem-se todas as familias, e não é preciso descer a averiguações vexatorias, para se saber o destino que teve o capital pedido.

Para acautellar ainda mais a Caixa e os proprios devedores contra o abuso do credito, e não dar logar a especulações demoradas e complicadas e portanto de mais difficil certeza no estudo do exito, no momento em que se planeiam, — os emprestimos nunca são muito longos.

Geralmente são admittidos pelo maximo de cinco annos, costumando além disso estabelecer-se annuidades de pagamento em prazos certos, para logo que passe o primeiro anno.

A Caixa não acceita dinheiro sinão quando precisa ; não póde receber á tôa quaesquer depositos que não espere empregar immediatamente. Deve pois ter uma lista bem ordenada das offertas, cobrando-as quando tenha destino a dar-lhes, e procurar o que falte

ou em casa dos capitalistas ou por meio de annuncios. Em geral este cuidado dos administradores apenas é necessario no principio da fundação; porquanto a segurança da garantia faz com que o livro das offertas esteja sempre coberto com o necessario para o funccionamento da Sociedade.

A responsabilidade illimitada e solidaria dos socios é um dos requisitos essenciaes da instituição, que só deste modo poderá obter quantias a juro modico, em vista da segurança que dá ao credor a differença entre o valor do passivo e o dos bens dos associados.

O grupo regional das caixas ruraes de Doubs elaborou em 1898 uma interessante estatistica, da qual se vê que 52 caixas compostas de 1.428 membros offereciam aos credores uma garantia predial de 15 milhões e 700 mil francos, além das disponibilidades mobiliares dos socios. Estas caixas não tinham pedido ao credito sinão 185.000 francos, dando portanto aos depositantes uma segurança de 75 vezes os seus depositos.

Nestas condições a caixa rural inspirará sempre absoluta confiança. E' evidente.

Mas existirá acaso risco apreciavel para os socios responsaveis?

Estudemos este ponto, que é muito importante.

Note-se em primeiro logar que os lucros realizados não são repartidos entre os socios, nem pelos administradores; que ninguem tem portanto qualquer interesse em que se façam grandes transacções, embora arriscadas.

Pelo contrario, o interesse de todos está em que os emprestimos se não contractem, sem que haja a devida cautella.

Além disso, a Caixa resume as suas operações a uma região, onde todos são conhecidos uns dos outros e os negocios se realizam ás claras. Não se trata de commerciantes, em cujas transações tem que predominar segredo, para terem exito, e que podem estar arruinados por especulações longinquas, embora apresentem ainda o mesmo bem-estar, mas de lavradores donos de terras que todos sabem onde estão situadas, e cujas colheitas, boas ou más, são apreciadas por quantos passam. E os visinhos, membros da Associação, hão de ser os primeiros a informar os administradores da maior ou menor salvabilidade do que pretende dinheiro da Caixa.

A responsabilidade illimitada, que dá tantas garantias aos depositantes, e, trazendo facilidade de conseguir dinheiro, faz com que seja obtido barato, póde, apesar das considerações que fizemos, atemorisar certos espiritos.

Repare-se, porém, que esta illimitação é naturalmente limitada pelos debitos da Caixa, e que o limite dos emprestimos é marcado pela assembléa geral.

Aquelle que entra numa destas associações sabe qual tem de ser a sua responsabilidade naquelle anno, e acceita-a ou não, conforme a assembléa geral concordar ou não com o seu voto sobre o maximo que deverá emprestar-se durante o anno; pois que se demitte quando quizer, ficando apenas responsavel pelos emprestimos que se fizeram, emquanto permaneceu na Sociedade.

Imaginemos porém que, apezar de todas as cautellas, ha prejuizo num dos emprestimos, porque se tornaram insolventes o mutuario e tambem o fiador, e que isso acontece logo nos primeiros annos, quando não ha ainda reserva bastante para fazer face a essa hypothese improvavel, mas possivel. A Sociedade não perde na confiança publica, e, visto a garantia ser sempre muito maior que o debito, facilmente se obterá o dinheiro necessario para salvar a perda, sem que as propriedades dos socios tenham que soffrer. Haverá mais cuidado para o futuro, levará mais tempo a crear a reserva, e nada mais.

⁂

As caixas ruraes deste systema,—que por agora apenas esboçamos, para impressionar o leitor com relação a tão momentoso assumpto e convidal-o a occupar-se delle com as luzes do seu espirito e benemerencia do seu coração, — teem, além das vantagens acima ditas e que immediatamente se veem, outras de não menor alcance, que não devem escapar á attenção de quem medite na resolução dos grandes problemas sociaes.

A sua acção moralisadora é de primeira ordem.

Estas instituições habituam os homens do campo a sairem do seu individualismo e a comprehenderem as vantagens de pôr em commum os seus esforços para o interesse geral.

Sendo os socios solidariamente responsaveis das perdas da sociedade, por conveniencia propria se empenharão em ajudar-se mutuamente, ainda que não seja sinão pelo bom conselho, afim de que da ruina de um não vá resultar perda para todos.

Nada acaba mais efficazmente com as pequeninas invejas, intrigas e desavenças, que harmonizar o interesse proprio com a prosperidade alheia.

E' natural que não sejam admittidos na Associação os homens pouco serios. Os jogadores, os que não teem ordem nos seus negocios, os desmazelados no cultivo, os que abuzam de bebidas, os trapalhões não encontrarão facilidade de entrar.

Succederá, pois, que dentro em pouco tempo a Caixa rural haverá unido a melhor gente da região, que terá ensejo de se conhecer mais intimamente e de se apreciar com justiça. Reapparecerão, porventura, os antigos *homens bons*, aristocracia do arado, bem seleccionada,

melhor esteio para as conquistas liberaes, do que o actual *povo soberano*, coroado de espinhos e de lentejoulas e com sceptro de barro quebradiço.

Irá desapparecendo a usura, e com ella a tyrannia de toda a sorte e nomeadamente a eleitoral, que tem obrigado os pequenos lavradores a votagem nos candidatos que mais os carregam de impostos e menos cuidam no que importa ao levantamento da agricultura.

Para muitos a Caixa rural será uma alforria!

*
* *

Em toda a parte onde este typo de instituição de credito foi introduzido, os resultados beneficos teem sido maiores do que poderia esperar o mais phantasioso espirito ou o coração mais devotado a melhorar a sorte dos cultivadores.

Em França as caixas ruraes são reguladas pelo titulo III da lei de 24 de julho de 1867. Embora possam adaptar-se á legislação portugueza, e não haja razão para que se não fundem entre nós desde já, muito convém que um diploma especial as regule, facilitando-lhes a creação e existencia.

O Estado não perderia, si isentasse de contribuições de juro os capitaes sobre que ellas exercerem acção; porque, não falando já da moralisação que destas instituições provém, — o que, diga-se de passagem, é um factor de riqueza publica, e dos mais fecundantes, — a prosperidade da agricultura, o arredondamento dos casaes, a passagem de muitas leiras da posse do proprietario desleixado para a do lavrador solicito — isso tudo seria de uma enorme vantagem para o engrandecimento da nação, e augmentaria sem duvida a materia collectavel.

O diploma de socio havia de ser titulo de honra, que poderia concorrer em alguns para perseverarem no caminho recto e obrigaria muitos a corrigirem-se.

O capitalista onzeneiro, a que não bastasse o juro modico das Caixas, resolver-se-ia a aventurar-se em emprezas, que seriam outras tantas fontes de riqueza para o paiz. Dariam estas que fazer a muitos rapazes que hoje não teem outro fito sinão o emprego numa repartição do Estado, o qual por mais reformas que vá carldosamente emprehendendo, não é capaz de contentar a millesima parte dos que, tendo muito boas e vigorosas pernas, só aspiram a servir a patria sentados, e sentados vão as vezes trepando, trepando, o que não deixa de ser uma habilidade.

Conde de Bertiandos.

(Do Boletim da Real Associação Central da Agricultura Portugueza.)

A cooperação agricola em Allemanha e Italia

(TRADUZIDO PARA « A LAVOURA »)

As difficuldades tão complexas que constituem, em seu conjuncto, a questão agraria assumem cada dia mais um posto notavel nas preoccupações dos povos europeos. Sua importancia augmenta constantemente; nunca se sentiu como agora, a necessidade de reunir os homens de sciencia aos homens de acção, os agronomos aos agricultores, os lavradores dos campos aos economistas, porque da luz que brotar desse contacto se deduzirão os seguros indicios de uma reforma salutar.

A crise agricola reveste em Allemanha um caracter particular de intensidade. Apesar do progresso consideravel da industria e do commercio, conjunctamente, e talvez por causa disto, as populações agricolas atravessam um periodo de mal-estar, cujas tristes consequencias se fazem sentir em todas as classes do cidadãos e exercem um contra-golpe profundo sobre a politica geral e especialmente sobre a politica economica; de modo que, emquanto a industria e o commercio tendem a ser e são em extremo expansionistas, a agricultura concentra no proteccionismo sua salvação.

Hoje, em que tanto se falla, tambem perto de nós, do soffrimento da agricultura os ensinamentos que nos advêm da Allemanha não são destituidos de importancia; e nos cabe o dever de prestar ouvidos ás recriminações dos lavradores allemães, de comparar suas condições com a dos nossos cultivadores, de examinar o que fazem por melhorar sua sorte, de apreciar o valor do remedio a que já teem recorrido. E, actualmente, se torna tanto mais util este estudo quanto a classe agraria allemã, em meio as agitações sociaes que a dura crise determinou em seu seio tem sabido realisar, em breve tempo, uma admiravel organisação administrativa e economica que a conduzirá, certamente, á sua proxima rehabilitação.

O estudo se mostra interessante por outros aspectos. E' preciso não esquecer que a questão agraria não preoccupa apenas os agricultores, senão todas as classes sociaes; porque, como disse Benvit Malona, « a verdadeira, a unica questão social é a questão agraria, a questão do solo: todas as outras dependem dessa ».

De accordo com o methodo experimental, o pranteado fundador do Museu Social de Paris, o Conde de Chabron, teve, em 1895, a feliz inspiração de enviar á Allemanha uma missão scientifica investida da incumbencia de estudar as condições daquellas populações ruraes.

Composta de cinco membros, com attribuições especiaes e diversas, mas já familiarisados com a vida allemã, aquella missão percorreu durante tres mezes as regiões mais caracteristicas da Allemanha, procurando collocar-se o mais que lhe fosse possivel em relações e em contacto com aquillo que desejava conhecer, esforçando-se por provocar sua confiança, multiplicando as investigações com a necessaria circumspecção, empenhando-se em viver a mesma vida do lavrador, em penetrar em seus proprios pensamentos, em comprehender suas aspirações, em medir as difficuldades em que se agitam, em julgar os seus meios de acção.

E esses collaboradores escreveram um trabalho [1] que se póde sempre consultar com grande proveito; e que é, sem duvida, uma contribuição notavel para a litteratura economico-agraria contemporanea.

A cinco annos passados, um estudioso italiano que tem tempera severa de investigador e cultura profunda de sociologo, o Dr. Giovani Lorenzoni, de Trento, se propoz a examinar a cooperação agraria em Allemanha Moderna, encarando-a sob todos os aspectos, e salientando todas a fórmas, publicando dous volumes que merecem despertar a attenção mais acurada dos economistas e dos homens do Estado do nosso paiz.

Com um trabalho tenaz e diuturno, com um espirito pratico e sereno, cheio de moralidade e de confiança reciproca, a classe agricola allemã soube organisar um tão admiravel systema associativo e cooperativo, que o mais severo observador não póde deixar de admirar. « Não ha nenhum ramo da industria agricola em que a associação economica não tenha manifestado o seu admiravel poder fecundante ». As diversas classes de proprietarios ruraes se serviram e servem della com proveito: os pequenos, para gozarem das vantagens da grande cultura; pequenos e grandes, conjunctamente, servem-se della como de arma commum na luta economica com as varias classes. Todos os aspectos da questão agraria não se acham modificados, e não menos forte se manifesta seu poder sobre o organismo economico geral.

Acreditamos valer a pena de resumir os resultados colhidos de Lorenzoni e tirar alguma applicação util para a Italia, que se acha em um periodo de preparação associativa.

* * *

O fecundo movimento pratico cooperativo foi iniciado em Allemanha pelo Schulze—Delitzsch « o heroe da pequena burguezia, simples, forte, activo, liberal, democratico, de vistas não muito largas, como o descreve Lorenzoni e foi subordinado á necessidade e ao caracter dos camponezes, especialmente dos mais humildes, que eram principalmente victimados pela usura, por Frederico Guilherme Raiffeisen, que desenvolveu em toda sua propaganda verdadeiramente efficaz a fé de um crente, o ardor de um apostolo, o enthusiasmo de um reformador.

Do Schulze emanaram os Bancos populares, do Raiffeisen, as caixas ruraes, fundados uns e outros, na metade do seculo XIX.

As caixas ruraes, que melhor corresponderam ás necessidades dos lavradores, se desenvolveram e se diffundiram em todos os Estados da Allemanha, onde existiam 9.793, em 1º de julho de 1900.

Com a lei de 31 de julho de 1895, o Governo Prussiano fundava o *Banco Central Prussiano de Cooperativa*, isto é, um instituto autonomo, revestido de personalidade juridica, fiscalisado pelo Estado e com o objectivo determinado de promover o credito pessoal cooperativo. Foi immediatamente dotado de um fundo de cinco milhões de marcos, que, no anno seguinte, foi elevado a 20 milhões, e em 1898, a 50. O Banco Prussiano fornece credito a todas as caixas centraes e regionaes de toda especie de cooperativa (não já á cooperativa simples), ás caixas de emprestimo

---

[1] G. Blundel Études sur les populations rurales de l'Allemagne et la crise agraire.

[2] G. Lorenzoni—La Cooperazione agraria nella Germania Moderna Vol. I. Le varie forme de la cooperazione agraria, Vol. II La constituzione sociologica e giuridica ed il probleme economico e sociale della cooperazione agraria—Trento—1901-1902.

annexas aos institutos provinciaes ou communaes de credito pessoal, recebe depositos a accumulação.

Os emprestimos são feitos em conta corrente, em fórma cambial ou em prestações sob penhores; em geral, se recorre á conta corrente, que parece a fórma mais conveniente. O credito do Banco é destinado a fornecer aos agricultores o capital de giro de que tenham necessidade: o juro oscilla de 3 a 3 1/2 por cento por parte do Instituto Central, os agricultores o recebem no maximo a 4 1/2 por cento.

O movimento de negocios desse Banco adquire um desenvolvimento consideravel; fundado no segundo semestre de 1895, apresentava em 1897 um movimento de operações de quasi dous milhares; em 1898, quasi attingiu a tres milhares e, em 1899, chegava a tres milhares e 361 milhões de marcos, com um lucro liquido de 4,13 por cento do capital de fundação. [1]

O Banco Prussiano representou o auxilio poderoso do Estado prestado ás livres instituições cooperativas; porém os deputados ruraes da Provincia demonstraram no Congresso de Carlsruhe, em 1898, que não 50, mas 500 milhões de marcos foram as despezas feitas pelo Estado a favor da agricultura—emquanto outros desconfiavam da interferencia, que podia transformar-se em tutela, exercida pelo Estado sobre instituições de sua natureza livres e independentes: Mas, podemos concluir com Lorenzoni, si o Banco Prussiano preencheu sufficientemente bem suas funcções, comquanto difficeis, isto se deve ao facto de não ter sido « uma creação improvisada, uma fonte aberta na rocha, senão o resultado de quasi seculo e meio de trabalho cooperativo» .

∴

Todas as formas de cooperativas agricolas tem tentado a Allemanha e notavel tem sido o progresso dessa materia. Emquanto em 1882, só em um por cento das propriedades ruraes inferiores a cinco hectares se empregavam arados a vapor, este numero achava-se quintuplicado em 1895; em 1880, o consumo da scoria Thomas era apenas de 5.000 toneladas; em 1889, subiu a 895 mil; assim em relação aos superphosphatos e phosphatos se consumiam, em 1893, cêrca de 700 mil toneladas, e seis annos depois, o consumo subia a milhões de toneladas.

As cooperativas agricolas de consumo eram em numero de 537, em 1890, e contavam-se 1.115 em 1900; e a cooperação de consumo satisfez integralmente sua triplice funcção, qual a de verificar a qualidade da mercadoria, de influir sobre os preços e sobre as praticas do commercio intermediario, de favorecer a educação economica e technica de seus associados.

[1] O movimento de operações em 1899, segundo as informações precisas de Lorenzoni (opusculo cit. 1 66) se distribuia assim: Movimento de caixa 1.251.491.371 marcos; Movimento de juros, 6.455.531; Operações cambiaes, 161.225.497, Operações sobre cartas de valor, 50.873.125; Prestações sob penhor, 45.612.550,, Conta corrente 429.312.629; Depositos e cheques, 206.126.672; Outras operações, 1.207.378.852; Total, marcos—3.361.478.340. Por noticia mais recente sobre as operações de credito da Caixa Central Cooperativa, cfr. m. Ferraris, *Problemas praticos*, nesta revista, 16 de junho de 1902, pag. 726. Os lucros liquidos do exercicio de 1901 a 1902 ascenderam a 2.391.913 marcos.

Muito differente, porém, e de mui diversa natureza são os effeitos da cooperação agricola, si nos propuzessemos examinal-a mais detidamente.

A Allemanha se divide agronomicamente em duas regiões principaes: a primeira occupa as seis provincias prussianas além do Elba e duas Meklemburgo e a parte oriental do Holstein, isto é a região dos grandes proprietarios nobres ou burguezes e o territorio colonial conquistado pelos allemães nos seculos XI e XIV; a segunda região occupa toda a Allemanha ao occidente do Elba, pertence por 5/6 aos lavradores, isto é, precisamente a região dos lavradores subdivididos em grandes e pequenos, consoante a extensão de terra possuida.

Na zona dos grandes proprietarios, a questão agraria se faz sentir em todo seu rigor: é aqui onde se trava a luta entre os patrões, que tendem a reduzir o salario ao minimo e os operarios, que resistem *à outrance* a essa reducção. E' desta provincia que emigram em massa os lavradores com as mulheres e os filhos, é nella que o problema da mão de obra se aggrava cada vez mais. Os agricultores, em face do perigo que os ameaça, pelo abandono de sua terra, reclamam do Estado medidas coercitivas da emigração e pedem para no tempo da colheita utilisarem prisioneiros e soldados; julgando insufficiente o auxilio do Governo, fundam uniões de empreiteiros e de proprietarios para garantir o trabalho, estabelecem cooperativas de construcções e de colonisação para attrahir o trabalhador e o vincular ao sólo, recorrem a associações de beneficencia e á forma cooperativa de contractos agricolas para ligar cada vez mais o cultivador á gleba. E eis toda uma florescencia de sociedades cooperativas iniciadas e diffundidas pelos proprietarios para conter o lavrador que fugia de suas mãos. E o resultado desse facto parece poder ser delineado em um processo pelo qual a terra tende a passar ás mãos dos lavradores proprietarios, evolução que se mostra summamente benefica e promettedora do mais rapido progresso economico e de tranquillidade social.

Conjunctamente com a cooperativa de consumo, se desenvolve a da producção em sua fórma mais caracteristica: companhias de melhoramento, sociedade para creação de animaes, leiterias sociaes, distillaria, fabrica de assucar. De 1889 a 1898, foram explorados em Allemanha 51.632 hectares de terreno com uma despeza total de quasi 23 milhões de marcos. Em virtude dessas numerosas associações cooperativas para creação de diversas raças de animaes, a Allemanha tem o segundo logar em todo o mundo pela quantidade de gado: é apenas superada pelos Estados Unidos da America.

Segue-se a cooperativa para a venda dos productos agricolas na fórma mais typica dos celleiros cooperativos, dos moinhos e dos fornos para a moagem e a panificação social. O celleiro cooperativo compra aos socios os cereaes ao preço corrente para os vender com seus proprios riscos e perigos, dividindo o lucro eventual na razão dos cereaes fornecidos; vendendo por commissão; tem em deposito e bonifica os cereaes por conta dos socios; faz adiantamentos sobre a mercadoria depositada; compra a colheita agricola para consumo dos socios.

E' considerado como um posto de orientação para o commercio geral dos cereaes. E a Allemanha que, de 1891 a 1893, exportava 291 toneladas de trigo por anno, poucos annos depois, em 1897, apresentava uma exportação de 171.389 toneladas.

A cooperativa de venda não se restringe aos cereaes, estende-se a todos os outros productos da industria agricola; ao gado em pé e abatido, ao leite e ao queijo, ao vinho e ao alcool, ao assucar, ás fructas, aos ovos, etc.

E depois de haver tentado ainda a cooperativa communista com dous pequenos ensaios de collectivismo pratico na Allemanha Meridional, vereis as associações cooperativas celebrar os seus triumphos. Só a Baviera contava, em principio de 1899, cerca de 1270 sociedades cooperativas para seguro do gado, com 60 mil socios e 272 mil animaes seguros por um valor de mais de 56 milhões de marcos.

FILIPPO VIRGILII.

(*Continúa.*) — (*Nuova Antologia.*)

Bolsa de Café

O grande desenvolvimento da exploração do café de tal modo identificou-se com a vida do nosso paiz, que, ha muitos annos, o Brazil é o café. E' o café, porque delle depende a nossa prosperidade. E' o café, porque nenhum outro paiz possue terreno e clima para produzil-o com tanta abundancia e de melhor qualidade.

Em 1839, C. A. Taunay (Manual do Agricultor Brasileiro), alludindo á concurrencia dos povos estrangeiros, neste ramo de cultura, dizia que a America, Asia e Africa esmeravam-se em plantar café.

Ha 63 annos a exportação de café do Brazil, para os diversos portos consumidores, pouco excedia de um milhão de saccos; hoje, a nossa producção é de muitos milhões de saccos e, da valorisação desses milhões, depende o bem-estar de milhões de brazileiros.

Quando a nossa exportação era apenas a quarta parte da actual, já o professor Agassiz dizia: « Os brazileiros, por sua perseverança e ajudados pelas condições favoraveis do seu territorio, alcançaram, por assim dizer, o monopolio do café. »

O que mais nos preoccupa não é a concurrencia de outras nações, o problema a resolver é:— valorisar a producção de que temos o monopolio.

Como lavrador, tenho acompanhado com interesse o estudo daquelles que, com tanto saber, teem discutido as providencias necessarias para combater a crise do café, e, tratando do assumpto, pelo menos, provo que não quero morrer como um *musulmano*.

A benemerita Sociedade Nacional de Agricultura tem aconselhado, como principal elemento para debellar a crise que atravessamos a união dos lavradores, por meio dos syndicatos agricolas.

Infelizmente, os lavradores, em geral, isolados em suas propriedades, lutando com as maiores difficuldades, não se unem e não podem acompanhar de perto o estudo e discussão das questões que mais lhes interessam.

Muitos teriam de fazer longas viagens, abandonando suas fazendas, para assistirem ás sessões das poucas sociedades agricolas.

Para se conseguir a organisação dos syndicatos agricolas, é indispensavel efficaz propaganda; para esse trabalho é necessario muito tempo e, infelizmente, o mal, sendo grave, reclama um remedio prompto. O plano que proponho só poderá favorecer a organisação e o desenvolvimento de tão uteis associações.

Bem estudadas teem sido as differentes phases da crise, a posição dos lavradores commissarios exportadores; julgo, portanto, desnecessario repetir considerações que teem sido tão bem expostas. O que está provado é que a maioria dos lavradores sente-se impotente para a luta e reclama a intervenção dos Governos da União e dos Estados, pedindo providencias que auxiliem a sua classe.

Somos um povo affeito á tutela official. Da solução da crise agricola depende o bem-estar do povo, porque a nossa verdadeira fortuna é o será, por muito tempo, a riqueza productiva do nosso uberrimo sólo.

Para se organisar uma resistencia commercial nos nossos mercados de exportação e determinar a exacta classificação do café, por occasião de ser vendido, com o fim de pôr em pratica a medida, geralmente acceita, de ser o imposto cobrado em escalas inversamente proporcional á qualidade do producto, evitando-se a sahida dos cafés ordinarios para o exterior, lembro o seguinte plano:

A União, de accordo com os Estados cafeeiros, organisará uma associação com filiaes em nossas praças exportadoras. Esta associação, ou antes, syndicato, terá principalmente por fim:

— Organisar uma Bolsa permanente do café, em cada um dos nossos principaes portos de exportação;

— Comprar café e vendel-o no exterior, com o fim de procurar novos mercados;

— Fazer adiantamentos aos lavradores, sobre café em deposito;

— Encarregar-se da confecção de estatisticas, determinação das cotações, propaganda para o augmento do consumo, etc.

A cobrança do imposto, em escala inversamente proporcional á qualidade do producto, effectuada por intermedio da Bolsa, pela fórma que indicarei, é de toda vantagem, tanto para o exportador como para o vendedor; ambos terão uma garantia na classificação do producto, não correndo o primeiro o risco de comprar um genero que não possa exportar. Por sua vez o lavrador não verá os seus esforços inutilisados para a formação dos bons typos, prejuizo impossivel de evitar-se, no caso de ser a classificação feita no acto da exportação, porque continuaria o systema de mistura de diversas qualidades do café, para formação dos lotes de exportação.

Sem a Bolsa, o resultado seria a sahida quasi exclusiva do typo mais baixo, admittido para a exportação, desapparecendo os cafés superiores, que seriam o vehiculo para a remessa dos typos ordinarios, não evitando-se sinão a sahida de pequena quantidade de escolha.

E' este o ponto principal, para o qual chamo a attenção dos interessados.

A applicação da tarifa differencial, impraticavel no momento do lavrador despachar as remessas de café, inconveniente por occasião da exportação, só deverá ser executada no acto de ser vendido o producto no mercado; resultado este que será obtido com a creação da Bolsa permanente de café.

Dependendo da habilidade do commissario a escolha do dia para a realização das vendas, elle poderá expor ou retirar os lotes á sua vontade, acceitando, quando bem entender, as propostas feitas em franca concurrencia.

Para a execução deste serviço é necessario que o syndicato estabeleça armazens destinados á exposição das amostras pelos vendedores, dispondo cada um de uma mesa.

Para garantir a efficacia da acção do syndicato, e fazer convergir para a Bolsa todas as operações, é preciso estabelecer uma vantagem, por occasião da exportação do café vendido na Bolsa, mediante guia, para esse fim expedida pelo proprio syndicato, ou então um accrescimo de imposto para os outros cafés negociados sem a sua intervenção.

Esta vantagem deverá ser proporcional á qualidade do producto, de modo a evitar-se a exportação dos cafés baixos para os outros paizes. Para execução desta parte e por conveniencia, hoje reconhecida, é necessaria uma modificação na maneira pela qual actualmente o café é exposto á venda. Os lotes deverão ser organisados com a exclusão dos cafés baixos, que, sendo vendidos separadamente e entregues á sua sorte, não poderão ser exportados, conseguindo-se, em grande escala, a immediata valorisação dos bons productos, hoje geralmente sacrificados na venda em commum com os cafés ordinarios.

Afim de evitar a expedição, em duplicata, das referidas guias, expedidas pelo syndicato e que poderiam ser aproveitadas para o café negociado fóra da Bolsa, os lotes deverão ser apresentados com a guia do actual imposto, como acontece na Capital Federal, ou então com os conhecimentos dos fretes, fazendo-se nestes documentos a conveniente declaração, com o fim de não serem utilisados segunda vez.

A escripturação será de modo a saber-se os nomes do vendedor, comprador e o numero de saccos adquiridos especialmente para exportação.

As guias, que serão nominativas e transferiveis por endosso, acompanharão os lotes de café, devendo ser apresentadas no acto da sahida deste genero para o exterior.

Um dos principaes meios para a resistencia é o emprestimo aos lavradores, que, necessitando, com urgencia, de capital para occorrer as despezas de custeio, veem-se forçados a sacrificar a sua mercadoria.

Para estes, a União e os Estados, com os recursos de que puderem dispor, e, por intermedio do syndicato, podem facilmente fazer emprestimos sobre café em deposito, á taxa modica de juros, vendendo o lavrador o seu café na época que julgar mais conveniente.

Em muitos casos o emprestimo poderá ser feito por intermedio do commissario, guardando este o café em seu armazem e responsabilisando-se como depositario.

Qualquer reducção de tarifas de transportes tambem conviria ser em favor das remessas destinadas a serem vendidas na Bolsa, sendo bastante a declaração do agente no respectivo conhecimento.

As emprezas de transportes poderão facilitar a fiscalisação desta medida, informando ao syndicato, quaes as remessas assim enviadas, porque este, por sua vez, verificará si taes productos tiveram o conveniente destino.

Si julgarem conveniente a acção directa do Governo, comprando e vendendo café, com o fim de evitar as baixas repentinas, até esta vantagem tem o projecto, porque o proprio syndicato poderá intervir no mercado.

Tambem para aquelles que desejam a adopção do projecto apresentado pelo digno Presidente do Estado do Rio, é util a organisação da Bolsa para a cobrança do imposto, conforme a qualidade dos diversos typos de café, sendo portanto praticavel a fixação do preço dos diversos typos, conveniencia reconhecida no proprio projecto.

O lavrador ou qualquer syndicato agricola, que remetter café para ser exportado por sua conta, justificará o destino que vai ter o seu producto e gosará das vantagens offerecidas aos lotes vendidos em Bolsa.

A organisação do syndicato só poderá favorecer o desenvolvimento das cooperativas agricolas, que terão a facilidade de encontrar uma Bolsa organisada para a venda dos seus productos e gozar de outros favores, como emprestimos, etc.

O syndicato, sob a direcção de homens competentes, dispondo de capital e do auxilio do Governo, terá facilidade para promover conveniente propaganda para o augmento do consumo, e exportação directa para alguns paizes, que recebem o nosso café por intermedio de outras nações.

Adoptado o plano, serão logo executadas varias providencias, propostas para combater-se a crise:— organisação de um centro de resistencia, remessa do café para ser vendido, em franca concurrencia, nas praças exportadoras, valorisação dos cafés bons e consequente depreciação dos ordinarios, cuja exportação poderá ser impedida. Ainda mais, conseguiremos realizar as seguintes vantagens: exacta determinação das cotações, organisação de estatisticas, especificando até as qualidades de café, etc.

Acredito que, mesmo sem o auxilio pecuniario do Governo, é possivel a organisação de uma sociedade, que, mediante certos favores, se proponha a realizar o plano; mas, neste caso, é indispensavel severa fiscalisação, para que a concessão feita não se transforme em pernicioso elemento de especulação.

Si o serviço for assim contractado, a sociedade, obrigando-se a organisar a Bolsa, pela fórma exposta e a fazer os emprestimos em café em deposito, poderia encarregar-se da cobrança dos impostos, por conta dos Estados, percebendo por este serviço determinada commissão.

E' incontestavel que, evitando-se a sahida para o exterior dos typos inferiores do café, conseguir-se-ha não só a reducção dos *stocks*, como tambem o aperfeiçoamento da nossa producção que, portanto, deverá ser valorisada.

Si os cafés inferiores excederem ao consumo do paiz, o lavrador terá necessidade de beneficiar melhor a sua colheita e assim, palhas, pedras, páos e grãos pretos ficarão nas fazendas; o productor não pagará frete e impostos destas emprezas, e, exportando menos, terá grande compensação no augmento do preço de quasi a totalidade de sua safra.

Finalmente, a intervenção do Governo será toda benefica e vantajosa, não só promovendo a decretação de leis convenientes, como tambem agindo directamente para a solução do problema de auxilios á lavoura.

Não posso furtar-me ao desejo de transcrever o seguinte trecho de George Ville, que tão bem justifica esta intervenção:

«A causa da terra é a causa da humanidade. A terra é o emblema da economia adquirida pelo trabalho. Emfim, a terra é a viva affirmação da patria.

Fecundar o trabalho da terra é garantir ao presente a prosperidade, ao futuro a segurança e ao trabalho humano o desenvolvimento e recompensa no mais fecundo dominio.

A terra nos alimenta e no fim de nossa vida recebe os nossos despojos.»

Si continuarem indifferentes á sorte da nossa lavoura, já em vida a terra receberá os nossos despojos, porque a *abandonada* ha muito que agonisa.

Pela rapida exposição feita, conclue-se que procurei apenas o meio pratico para pôr em execução as principaes providencias necessarias para valorisar a producção do café e regularisar a venda deste producto.

Si não consegui o fim desejado, e si nada de aproveitavel existe no meu despretencioso trabalho, só me resta pedir desculpa áquelles cuja attenção inutilmente occupei.

Bananal — novembro — 902.

CARLOS REZENDE.

Extrahido d'*O Bananal*, gazeta publicada no Estado de S. Paulo.

O imposto sobre as novas plantações de café

Circular ás Camaras Municipaes, Commissões de Agricultura, Clubs Agricolas e lavradores do Estado de S. Paulo

A Commissão Executiva abaixo assignada, eleita na reunião effectuada no dia 28 de novembro do corrente anno, na cidade do Bananal, com o voto unanime dos lavradores, sem distincção de côr politica, investida de poderes illimitados para ser o orgam legitimo da lavoura deste municipio, vem por meio da presente circular, sollicitar o apoio e solidariedade de todos os municipios do Estado de S. Paulo para o bom desempenho da tarefa de que foi incumbida e que principalmente, tem por fim impetrar dos Poderes Publicos a modificação da lei, que estabeleceu um imposto prohibitivo sobre as novas plantações de café, em todo o Estado, durante o prazo de cinco annos.

Não pretendemos discutir o alcance de semelhante medida, mas apenas, tendo em vista as actuaes condições da lavoura paulista, que não são as mesmas para todo o Estado, procurar demonstrar, com a prova dos factos, que a resolução, adoptada pelo Congresso Legislativo, não deve ser applicada, indistinctamente, a todos os municipios productores de café.

Anima-nos a esperança de não ficarmos isolados na campanha que emprehendemos e, si for negativo, presentemente o nosso esforço, não seja isto razão para ficarmos inactivos, porque, si nada conseguirmos já empenhemos maiores energias para a sustentação da lucta com o fim de alcançarmos na proxima sessão legislativa, a reforma da disposição de lei, que tanto prejudica a lavoura deste municipio e dos outros, que se acham com elle em igualdade de condições e cuja valiosa adhesão, com o maior empenho, neste momento, sollicitamos.

Em certos casos a intervenção do Estado não deve unicamente garantir a liberdade do trabalho, sem que procure evitar, em tempo ou remediar perigos e prejuizos; ao Governo cumpre desenvolver, tanto quanto possivel, as forças productivas do paiz. Por outro lado, as taxas devem ser relativas ao adeantamento das industrias; maiores beneficios colhem aquelles que mais possuem. Nisto consiste o imposto proporcional, de accôrdo com as idéas da justiça e da razão.

Verifica-se, com facilidade, que o imposto ora votado e indicado com o fim de valorisar o nosso primeiro genero de exportação não attende aos preceitos de

equidade, que são da essencia de todas as contribuições, porque irá exigir um sacrificio igual de contribuintes, que não estão nas mesmas condições como proprietarios e productores, e que, portanto, não vão auferir igual beneficio da medida proposta.

O argumento mais empregado na defesa da prohibição de novas plantações de café, em todo o Estado de S. Paulo, é que tal medida é reclamada pelos proprios lavradores.

Para podermos melhor contestar esta affirmativa, vamos, em primeiro logar, expor, ligeiramente, a differença existente entre a posição do lavrador do Norte e a do lavrador do Oeste de S. Paulo, conservando estas denominações, de Norte e Oeste, conforme são communmente usadas, isto é, sem attendermos á precisão geographica, mas, apenas, para indicarmos, respectivamente, as zonas em que tem decahido ou augmentado a producção do café.

No Norte, o grande proprietario, grande porque possue muita terra, dispondo de espaçosa residencia, bom clima, boa agua, vive identificado com a sua fazenda, onde reside com a familia, explorando differentes culturas, taes como café, cereaes, canna e criação em geral.

O serviço da lavoura é feito por turmas, empreitada ou parceria.

O lavrador, com o fim de evitar a perniciosa concurrencia do pequeno negociante e visando a commodidade do proprio colono, é obrigado quasi sempre a manter em sua propriedade casas de negocio, ou, pelo menos, a dispensa, onde o liberto gasta tudo quanto ganha, trabalhando unicamente quando coagido pela necessidade.

O fazendeiro geralmente é tudo: lavrador, criador, negociante e até curandeiro, leva a vida patriarchal de costumes simples e modestos, mas completamente alheio até ás questões, que affectam á sua propria profissão, para o que concorre, em grande parte, o isolamento em que estão uns dos outros, pela difficuldade de communicações por más e longas estradas, que convergem para as cidades e villas do interior, quasi todas decadentes.

Os pequenos sitiantes geralmente plantam cereaes, que destinam á alimentação da familia, apurando algum capital da venda de pequenas partidas de café, para as quaes é sempre facil encontrar comprador. O mesmo não acontece, entretanto, com o feijão e o milho, que sómente são adquiridos pelos pequenos negociantes, na quadra da colheita, pela metade do seu valor, para os venderem, mais tarde, pelo dobro do custo.

Não é a uma população como essa, tão inaccessivel á propaganda, que se poderá exigir rapida transformação de processos de cultura, obrigando-a a abandonar a exploração agricola, a que se tem dedicado até hoje.

A maioria dos habitantes está concentrada nas grandes propriedades, onde existem as casas de negocio dos fazendeiros que realizam as suas compras no Rio de Janeiro e onde entretém relações commerciaes e de amisade, sendo, portanto, nulla a influencia delles em S. Paulo, cujo movimento não acompanham; não só por esse motivo, como tambem por não compartilharem da fama dos grandes productores do Oeste, não lhes caberá o menor proveito nos auxilios, officialmente adoptados, para minorar a crise da lavoura, taes como: emprestimos, por intermedio de bancos, reducção de tarifa de transportes, etc.

No Oeste, a vida, costumes e os habitos da população são inteiramente diversos.

O terreno fertil e proprio para cultura do cafeeiro, está coberto, em grandes extensões por plantações continuas, pertencentes a diversos proprietarios, que exploram suas fazendas, cultivando quasi exclusivamente o café; nesse intento, fazem contracto com os colonos estrangeiros e vivem na capital do Estado e nas cidades do interior, influindo directamente no estudo e solução dos problemas sociaes.

Estabelecida a distincção entre as duas zonas productoras do Estado, facilmente comprehende-se o motivo determinador da adopção da medida, que tanto applauso e incitamento mereceu de uma dellas, da zona do Oeste, e a indifferença com que a outra, a zona do Norte, assistiu e recebeu a approvação da lei que creou o imposto.

Dispondo o Oeste de vasto territorio, proprio para a cultura do cafeeiro, cuja vida é mais longa que a dos cafeeiros do Norte e a producção multissimo maior que a destes, possuindo terras em que a lavoura do café póde manter-se indefinidamente, por meio de replantas, dispondo dos elementos mais apropriados para esta exploração, com todos estes recursos, os lavradores do Oeste elevaram a producção ao seu mais alto grão e provocaram, por esta fórma, o grande desequilibrio, que ora se manifesta entre a producção e o consumo do nosso principal genero de exportação.

No Norte, as cousas passam-se por outra fórma e, por falta absoluta de tão apropriados elementos naturaes de producção, esta, continuamente, tem decrescido, não contribuindo, por isso, para a existencia da crise que affecta a lavoura de café.

Nestas condições, não se póde exigir, não é justo e nem equitativo, que o imposto creado para as novas plantações de café, venha incidir com igual intensidade sobre essas zonas, que apresentam tão diversa producção, mórmente quando a applicação da medida não é reclamada para outras zonas dos Estados limitrophes, onde existem municipios em condições superiores ao nosso.

Si do café depende o futuro do Brazil, com mais forte razão esta influencia deve actuar sobre os destinos do Estado de S. Paulo, fazendo-se sentir sobre a industria, o commercio e a administração publica. E', sem duvida, o Oeste que domina economica e politicamente o Estado de S. Paulo e tal é a força deste dominio e o preparo e prestigio dos nossos estadistas, que nenhum outro Estado, tanto quanto elle, tem influido na alta administração da Republica.

Si tão grande é a desigualdade entre as duas zonas, já pela qualidade das terras, já pela enorme differença da producção e por muitas outras causas, nenhuma outra divergencia convém, todavia, manifestar-se no Estado, porquanto a aspiração geral deve ter por fim cooperar para a sua propriedade material e para a solidariedade e perfeita harmonia entre os seus habitantes.

Os principios de boa moral e caridade impõem o auxilio em favor dos que soffrem em qualquer parte do mundo, em qualquer zona da patria e, portanto, com razão mais poderosa, em favor daquelles que habitam limitada porção do territorio do mesmo Estado.

O amor e o auxilio ao proximo começam em casa, abrangem o municipio, comprehendem o Estado e estendem-se pelo mundo.

Por isso é que não podemos crer que os nossos irmãos do Oeste reclamem que a lei, de que tratamos, seja applicada aos municipios do Norte, cuja pequena producção em nada influe para a aggravação da crise.

Convém notar ainda que as nossas propriedades ficarão mais desvalorisadas que as do Estado do Rio de Janeiro e que, principalmente, o effeito da lei virá pesar, em maior escala, nas liquidações de inventarios, prejudicando a viuvas e orphãos.

Em conclusão : procurando despertar a iniciativa de todos aquelles a quem a lei vem prejudicar nos seus mais vitaes interesses, contando com o auxilio dos que sinceramente desejam o engrandecimento do Estado, e com os sentimentos de justiça do Governo e dos nossos legisladores, nós, como representantes da classe agricola deste municipio, no desempenho da honrosa missão que nos foi commettida, de accordo com a Camara Municipal e Commissão de Agricultura deste municipio, ousamos esperar a modificação do preceito de lei, que creou o imposto sobre as novas plantações de café, para o fim de ser exceptuada da incidencia delle, a zona Norte do Estado.

Cidade do Bananal (Estado de S. Paulo), dezembro de 1902. — A Commissão, *Rodrigo Pereira Leite.— A. G. Nogueira Cobra.— F. Moitinho. — Luiz Torres de Oliveira.—Antonio da Graça Junior.—Antonio J. C. Figueiredo.—Carlos Rezende.*

A cultura dos morangueiros

Temos nos referido em diversas occasiões, n'este boletim, aos serviços que podem prestar os estrumes na producção das plantas, das flôres e dos arbustos para ornamentos, na cultura horticula, na cultura dos diversos vegetaes exoticos e coloniaes, temos demonstrado que conhecendo as exigencias da planta em azoto e em materias mineraes, bastaria fornecer-lhe, sob a forma de estrumes os elementos que faltam ao solo para a constituição de seus tecidos e que se obteria assim, agindo methodicamente resultados os mais satisfactorios como quantidade e como qualidade, quer sob o ponto de vista da belleza e do numero para os vegetaes horticolas, quer sob o ponto de vista do rendimento para os fructos e legumes.

Desejaramos, entretanto, nos especialisar um pouco mais e mostrar particularmente, sobre diversas especies harticular os resultados que se está no direito de esperar d'um estudo racional de suas exigencias e dos estrumes que convém distribuir-lhes.

Occupar-nos-emos hoje, especialmente, da cultura dos morangos sobre a qual Mr. Coudon, chefe dos trabalhos chimicos do Instituto Agronomico, fez na ultima estação, um notavel trabalho. Esta cultura é tanto mais interessante quanto ella é sahio hoje dos jardins para entrar em plenos campos : o consumo dos morangos justifica, por fim, a extensão de sua cultura; com effeito, o total das quantidades consumidas em Paris no ultimo anno foi de 18;660.000 kilogrammas que, vendidos na média a rasão de 0 fr. 81 o kilogramma, representam a somma respeitavel de cerca de 15 milhões de francos. Ajuntando-se a esta cifra a venda em outras cidades da provincia vê-se quanto esta cultura é digna de fixar a attenção dos agronomos.

Em França, a cultura do morango se divide em tres centros principaes: um nos arredores de Paris occupando quasi 1.800 hectares, outro nos arredores de Carpentras, em Provence, comprehendendo cerca de 1.000 hectares e finalmente a terceira na planicie de Plougastel, na Bretanha, estendendo-se sobre uma superficie de mais de 500 hectares.

O primeiro e o mais importante está concentrado ao sul da região parisiense, nos valles da Blèvre, da Yvette e do Orge. A terra vegetal alli é constituida pelas areias de Fontainebleau ou pela gréda de Montmorency.

Estes solos são muito pobres em calcareo, leves, permeaveis; drenados pelo declive do valle e são excellentes para o estabelecimento dos morangaes. Esta cultura alli é muito vantajosa, porém muito dispendiosa; Mr. Condon dá sobre este assumpto informações interessantes colhidas com cuidado sobre uma cultura nos arredores de Paris.

Para estabelecer-se um morangal pratica-se logo uma lavra profunda do solo durante o inverno; depois applica-se uma grande estrumação com estorco muito decomposto (22 toneladas por hectare) e se enterra em regos. De março para abril, procede-se á plantação dos brotos, dispondo-os a razão de cerca de 50.000 por hectare por canteiros compostos de tres filas distantes de 0m,35 e separadas entre si por veredas de 0m,70; durante o curso da vegetação dá-se dous amanhos e tiram-se-lhes as flores e os filetes. Os gastos com o estabelecimento do morangal se elevam a 2.375 por hectare.

A producção começa no anno seguinte e se prolonga durante tres annos, mais a terceira colheita é medíocre e se tem necessidade de revolver o campo para fazer uma nova installação.

Durante os annos de producção, as despezas se elevam por hectare e por anno a 3.200 francos, do qual 2.300 francos de despezas da colheita, transporte e da venda.

Em resumo, um morangal que dura quatro annos e produz tres colheitas custa annualmente 4.000 francos por anno de producção.

Quanto aos lucros, admittindo uma producção media de 12.000 kilogrammas e um preço de venda medio de fr. 0,60, póde se avaliar em mais de 3.000 francos liquidos, por hectare, com oscillações, segundo os annos e as variedades cultivadas, de 2.500 a 8.000 francos. As variedades de escolha podem accidentalmente, quando o anno é excellente, render 10.000 francos e mais para uma boa cultura e para um emprego judicioso e racional dos adubos chimicos, mas estes rendimentos enormes não são senão excepcionaes.

Mr. Condon effectuou suas experiencias com um plantador de Chatenay, sobre uma superficie de tres hectares. Seguindo um plano methodico, quiz começar por calcular as exigencias da planta em questão.

As pesadas e as analyses chimicas effectuadas demonstraram que os elementos azotados e mineraes tirados ao solo pelo morangueiro se concentram sobre tudo nas folhas e nos filetes e que o fructo não é, em resumo, mais do que agua fortemente assucarada, ligeiramente acidulada e dotada de um perfume exquisito.

Quanto á totalidade das materias as mais importantes tiradas ao solo se divide da maneira seguinte, segundo as especies:

Elementos tirados por hectare e por anno

VARIEDADES	AZOTO — Kilos	ACIDO PHOSPHORICO — Kilos	POTASSA — Kilos
Praxton	58	20	80
Hericart	78	32	131
President Thiers	103	37	160
Eleonor	71	30	139
Jucunda	93	37	190

Verifica-se com estes dados que a cultura do morango é pouco exigente em acido phosphorico, mais ao contrario muito exigente em azoto e em potassa.

A producção deste fructo, que parece não conter senão agua põe em evidencia um stock de principios fertilizadores importantes, mais importante que os cereaes, comparavel ao da betorraba e das batatas.

Agora que conhecemos as exigencias dos morangueiros, vejamos como podem ser ellas satisfeitas. Já temos dito que os terrenos que convém melhor aos morangaes, sob o ponto de vista physico, são os solos leves, silicosos, pobres em calcareo e que não trazem senão um elemento muito fraco á alimentação dos vegetaes; estes ultimos acham-se quasi exclusivamente nutridos pelos elementos contidos no esterco com que tem sido o solo beneficiado.

Ora, as quantidades de esterco commummente ajuntadas, 22 toneladas por hectare para os tres annos da producção, contém :

241 kgr. de azoto ;

274 » de acido phosphorico ;

231 » de potassa ;

quer como elementos disponiveis por anno :

8 kgr. (cerca) de azoto ;

91 » » de acido phosphorico ;

77 » » de potassa.

Comparando estas cifras com as que deve tirar uma boa colheita de diversas variedades de morangos a que nos temos referido, vê-se que a dose de acido phosphorico excede ás necessidades da planta, ao passo que o azoto e sobretudo a potassa fazem falta.

Póde-se tambem relembrar que ha entre as diversas variedades cultivadas grandes differenças, relativamente á quantidade de elementos fertilisadores tirados ao solo.

Estas differenças referem-se sobretudo á producção maior ou menor de filetes que se chama com justa razão de ladrões, ellas explicam porque os cultivadores abandonam certas variedades, não obstante as vantagens que parecem offerecer. Assim, o morango das quatro estações, cujo preço é sempre muito elevado e cuja colheita se faz por multos mezes é quasi completamente abandonado, porquanto mesmo com uma producção pouco abundante esgota muito rapidamente o solo. Substitue-se quasi sempre pelas variedades de grandes fructos e entre estes se dá preferencia ao mo-

rango Hericart, não obstante seu preço relativamente baixo (0,90 fr. na media, em logar de 2 fr. pelo Presidente Thiers). Esta variedade, com effeito, junta á sua rusticidade muito fracas exigencias e dura muito tempo nos solos pobres em que se cultiva.

Seja como for, vê-se que, ao fim de tres annos, o moranguelro tem esgotado completamente os elementos do estrume, excepto o acido phosphorico; sua producção decresce, a ponto de não ser mais vantajosa e o cultivador se encontra na difficultosa necessidade de revolver sua plantação e de fazer despezas extraordinarias para constituir uma nova.

Para evitar este inconveniente pode-se empregar dous processos ou melhor dar no começo uma estrumação mais forte ou dar cada anno uma estrumação complementar.

O primeiro processo é susceptivel de determinar um desperdicio muito grande de azoto contido no esterco que se nitrificaria e seria arrastado nas aguas de drenagem; o segundo processo tem a desvantagem de manchar os fructos e de utilisar mal os elementos contidos no esterco.

O emprego dos estrumes chimicos está, pois, indicado. Por conseguinte, Mr. Coudon emprehendeu uma cultura com elementos fertilisantes superiores áquelles que se emprega ordinariamente e determinou os resultados que se póde obter desta pratica, até então desconhecida dos productores de morangos.

Ensaios comparativos teem sido feitos em um campo de 20 ares, dividido em cinco partes e tomando por base do estrume as exigencias annuaes de uma colheita, exigencias que são satisfeitas da maneira seguinte:

Nitrato de soda.	700	kilogrammas	por	hectar
Superphosphato.	300	»	»	»
Chlorureto de potassio.	425	»	»	»

representando uma despeza de 285 fr.: o estrume era applicado em monticulos no decurso de março.

Os rendimentos teem sido os seguintes:

Colheitas de morangos por hectare		Excedentes
1. Quadro testemunha.	13.750	»
2. Com esterco completo.	20.325	6.575
3. Sem azoto	16.675	2.925
4. Sem acido phosphorico	17.700	3.950
5. Sem potassa	16.887	3.137

Vê-se muito claramente por esses dados que cada um dos tres elementos do estrume tem accrescido sensivelmente a colheita, mas o estrume completo teve um effeito particularmente notavel, pois tem augmentado a producção de 50 por 100, deixando, feitas todas as contas, um lucro liquido de cerca de 3.000 francos por hectare.

Este resultado tão admiravel por si mesmo e verificado dous annos consecutivos mostra, além disso, a possibilidade de prolongar pela addição de estercos chimicos a duração dos morangaes acima dos limites actualmente impostos pela pratica.

O emprego dos estrumes mineraes proporciona, pois, grandes vantagens nesta cultura especial, póde-se adeantar que para as principaes especies, uma despeza em estrume de quasi 300 francos por hectare dá um augmento de lucros de 3.000 francos, pouco mais ou menos.

A exploração reflectida e racional proporciona nesse, como em todos os casos em que tem sido applicada, resultados serios e vantajosos.

A. HÉBERT.

Do « Boletim do Syndicato Central » em França.

Campanhas de pesca do hiate "Annie" dos Srs. Bandeira & Bravo

ESTUDOS PRELIMINARES

Crustaceos

POR

Carlos Moreira

Assistente da Secção de Zoologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro

---

STOMATOPODA

SQUILLIDÆ

Squilla empusa Say

S. empusa Say — Payne Bigelow — Proceed U. S. Nat. Mus. v. XVII, pag. 525 (1895).

Cinco exemplares: 1 ♀ e 4 ♂, pescados a 18 e 21 de Janeiro de 1903, a cerca de 15 a 20 milhas da costa do Districto Federal, na altura da Ilha Rasa á profundidade de 60 a 80 braças. O maior exemplar tem 0m,116 de comprimento (da extremidade anterior do rostro á dos espinhos submedianos do telson). Como se vê, é um pequeno exemplar, comparado com os bem desenvolvidos que têm «0m,18 (Bigelow)». Não se nota nos exemplares que tenho á minha disposição a sinnosidade da borda externa do dactylo dos chelipodes, devido a seu pouco desenvolvimento. Um individuo ♂ de 0m,080 apresenta sensivel espessamento na margem do telson, que não existe nos outros.

Esta especie tinha sido encontrada sómente em : Rhode Island U. S., Charleston, Florida oriental, em numerosas estações entre Woods Holl, Mass. e Pensacola, Florida, na Jamaica, na Africa Occidental, Gambia e Gabão. Estas indicações de procedencia são de Miers (Ann. and Mag. of Nat. Hist. (5) V, pag. 23 (1880) e Bigelow (Proceed U. S. Nat. Muss.) v. XVII, pag. 526 (1895).

Pseudosquilla braziliensis sp. nov.

P. stylifera (M. Edw.) *affinis, sed oculis majoribus, articuli basali uropedum intus non denticulati.*

Esta especie assemelha-se muito a *P. stylifera* (M. Edw.), distingue-se, entretanto, facilmente desta, por ter os olhos muito maiores, o articulo basilar dos uropodes sem denticulos na borda interna e pelo colorido que nas estampas da *P. stylifera*: Gay, atlas da Hist. Fisica e Polit. de Chile pl. XVII, fig. 9, tem o cephalothorax e abdomen castanhos e na Hist. Nat. Crust. de Milne Edwards, pl. 27, fig. 9, verdes, ao passo que na *P. braziliensis* o cephalothorax, nos machos é côr de minio (*miniatus* — Saccardo — Chromotaxia) com a parte anterior verde, a parte dorsal do abdomen é côr de minio e as lateraes verdes, o telson é côr de carne (*incarnatus*) e nas femeas o cephalothorax e todo o abdomen são côr de minio escuro e o telson verde escuro (*luteo-viridis*).

Rostro triangular sem ponta aguda, olhos claviformes, o eixo da cornea tem de comprimento pouco menos de um terço do comprimento das palhetas das antennas externas, a cornea é inclinada para frente e para baixo, seu eixo é obliquo em relação ao do pedunculo, o comprimento deste é igual ao do eixo da cornea; dactylos dos chelipedes inermes, extremidades lateraes do primeiro segmento thoracico exposto, arredondadas, bem como as dos dois segmentos seguintes, as do ultimo terminadas em ponta, margens postero-lateraes dos cinco primeiros segmentos abdominaes arredondadas, o sexto segmento apresenta oito saliencias longitudinaes, a segunda e terceira convergentes para traz, a quarta e quinta quasi parallelas e a sexta e setima convergentes para traz, da extremidade posterior da segunda e setima parte, uma saliencia obliqua que vae até a borda posterior do segmento, a terceira e sexta não alcançam esta borda que a quarta e quinta alcançam, entre a terceira e quarta e a quinta e sexta ha uma granulação saliente proxima da borda anterior do segmento, nos machos grandes estas saliencias são pouco accentuadas, o articulo basilar dos uropodes expande-se para traz e para dentro, terminando em ponta aguda, na borda postero-externa ha um pequeno dente, a borda interna é concava e continua, não apresenta dentes nem espinhos nem reintrancias; o telson tem de largura o dobro do comprimento (medido este da base dos espinhos submedianos, na base da fenda que os separa, á margem anterior), tem seis dentes marginaes, os dois submedianos possuem espinhos moveis; entre os submedianos e os intermediarios ha um tuberculo arredondado provido de pequeno espinho agudo; os espinhos submedianos são separados por uma fenda estreita; as margens lateraes tem um bordo espesso, na face dorsal ha tres saliencias longitudinaes, na extremidade anterior da central ha uma depressão transversal formando um tuberculo isolado, patente principalmente nas femeas, dos lados deste, na margem anterior do telson ha duas granulações e entre as saliencias lateraes e a margem, proximo da borda anterior, ha uma granulação, notam-se cinco espinhos moveis nos exopodites, que diminuem progressivamente de comprimento da parte distal para a proximal do exopodite.

Examinei 9 exemplares, 3 ♀ e 6 ♂. O maior exemplar ♂ mede 0m,175 de comprimento e a maior ♀ 0m,112. Têm sido pescados 83 exemplares, apresentando-se sempre em maior numero os machos, nos dias 12 a 15 de Janeiro de 1903 a 30 milhas da costa e a 100m de profundidade, nos dias 17, 18 e 28 á mesma distancia da costa, mais ou menos, na altura da Ilha Rasa e á profundidade de 80 a 100m e nos dias 22 e 23 de Fevereiro, nas circumvisinhanças da Ilha do Jorge Grego a SE da Ilha Grande, a 80m de profundidade.

DECAPODA

SCYLLARIDÆ

Scyllarus arctus (L.)

Cancer arctus Linnæus, Syst. Nat., pag. 633 (1758).

Scyllarus arctus Milne Edwards, Hist. Nat. Crust., v. II, pag. 282 (1837) et synonyma.

Arctus ursus Dana, U. S. Expl. Exp., v. XIII part. I, pag. 516 (1852); S. Bate, Challenger Macrura, pags. 66 e 68 (1888).

Arctus arctus Ortmann, Zool. Jahrb. System., v. VII, pag. 270 (1897).

Um exemplar ♀ de 0m,050 de comprimento, do rostro á extremidade posterior do telson; pescado no dia 18 de Janeiro de 1903, entre 43° e 43°30, W. Greenwich á distancia de 15 a 20 milhas da costa e á profundidade de 60m a 100m.

E' a primeira vez que se encontra esta especie no Atlantico occidental; sua existencia só tinha sido constatada no Atlantico oriental, da Europa á Senegambia (Ortmann).

NEPHROPSIDÆ

Nephrops rubellus sp. nov.

E' esta a terceira especie do genero *Nephrops* descoberta no Oceano Atlantico e no benthos brazileiro é a primeira vez que se encontra uma especie deste genero.

Nephrops rostro elongato, sursum recurvo, spinis duabus lateralibus instructis, subter spinam unam procurram, antennis corpore paulo longioribus, appendicibus lamellosis rotundato-triangularibus antennarum pedunculo brevioribus, thorace sulcis pubescentibus, in parte antica seriebus dentium duabus, in rostro decurrentibus, dentibus postantennalis permagnis; in parte postica carinis septem longitudinalibus; centrali spinulosa duabus subcentralibus, duabus intermediis, duabus lateralibus procurvis prope et parallelas ad latera; manibus augustis elongatis, supra carinam unam spinosam, intus duas percalidas, subtus unam calidam et duabus externis, superiori valida et inferiori diffusa; abdominis segmentis quinque primis sine costis omnino leviter corrugatis, sexto spinis quatuor in medio instructis, telson subquadrato, spinis duabus excentris ad basem instructis.

O rostro é longo, recurvado para cima, tem quasi dois terços do comprimento do cephalothorax, é guarnecido de dois espinhos agudos e curvos para frente, um de cada lado, quasi na metade do seu comprimento e um na face inferior adiante daquelles, é concavo achatado e largo na base, mais longo que o pedunculo das antennas externas; o cephalothorax tem no prolongamento de cada espinho lateral do rostro uma serie de quatro espinhos fortes, virados para a frente; estas series de espinhos prolongam-se quasi, até o sulco cervical, diminuindo gradativamente de comprimento de diante para traz, entre os ultimos espinhos e o sulco cervical, ha um grupo de pequenos espinhos collocados em duas linhas convergentes para traz; entre as duas series de espinhos ha uma pequena saliencia longitudinal, espinhosa, na altura do quarto espinho de cada

lado ha dois espinhos equidistantes em linha parallela ao sulco cervical, adiante do ultimo destes ha um grande, em face deste ha outros dois; o espinho antennal é grande e vae além da base das palhetas das antennas, na base e atraz destes espinhos ha um ou mais espinhos hepaticos, geralmente dois, os sulcos hepaticos e cervical são pubescentes e guarnecidos de espinhos na margem posterior; o cephalothorax na parte posterior ao sulco cervical é guarnecido de sete saliencias longitudinaes: a mediana é espinhosa, tem dois espinhos agudos e salientes, na extremidade anterior, as submedianas e intermedias são levemente granulosas e as lateraes estão muito proximo das margens lateraes e são parallelas a estas. O flagello das antennas externas é pouco mais longo que o corpo. Os chelipedes são pouco mais longos que o corpo (sem o rostro), são subeguas, o mero é achatado de cima para baixo, possue espinhos virados para a frente nas bordas lateraes e dois grandes espinhos na extremidade anterior destas, o corpo possue espinhos de diversos tamanhos pouco regularmente dispostos, o propodo possue uma forte saliencia longitudinal guarnecida de espinhos, na face superior; duas na face interna, tendo a superior espinhos mais fortes; duas na face externa, sendo a inferior pouca accentuada e provida de espinhos pequenos; estas duas saliencias guarnecidas de espinhos prolongam-se quasi até á extremidade do dedo immovel, na face inferior do lado interno ha uma aresta guarnecida de espinhos, na parte proximal desta ha uma serie curta, de espinhos, sendo um grande (pouco regular nas femeas), nas faces inferior e externa, nas áreas intermediarias ás saliencias espinhosas, ha pequenos espinhos mais ou menos alinhados em series longitudinaes; na face externa do dactylo ha duas series longitudinaes de espinhos, a inferior tem maior numero destes e a superior tem um grande na parte proximal, o dedo immovel tem em cada margem lateral da superficie de contacto com o dactylo, uma serie de pequenos espinhos, entre estas, ha um alinhamento longitudinal de pequenos tuberculos; quasi a meio deste ha um grande dente; na superficie de contacto do dactylo ha ao centro um alinhamento longitudinal de grandes tuberculos e de cada lado pequenos tuberculos alinhados tambem longitudinalmente; as extremidades do dedo immovel e do dactylo são agudas curvas, cruzando-se quando se adapte este contra aquelle, o dactylo e dedo immovel são curvos para dentro. Os cinco primeiros segmentos abdominaes são levemente rugosos, não possuem saliencias nem longitudinaes, nem transversaes, as expansões lateraes são recurvadas para traz, principalmente as do primeiro segmento e terminadas em ponta, possuem duas depressões pubescentes, o esterno do primeiro segmento tem dois espinhos fortes dirigidos para fora, proximo da base e do lado externo de seus appendices e um ao centro; os esternos dos 2º, 3º, 4º e 5º segmentos tem cada um, ao centro um forte espinho erecto (nas femeas, dos espinhos centraes, apenas ha um pequeno rudimento); o sexto segmento tem dois pares de espinhos ao longo da linha mediana, na face dorsal; um pequeno na margem posterior nesta linha e dois, um de cada lado, na linha da base das expansões lateraes e transversalmente na altura do segundo par de espinhos da linha mediana, o telson é quasi rectangular, tem um espinho em cada angulo posterior e dois juntos no vertice de uma saliencia triangular que ha em sua base.

Têm sido pescados muitos exemplares desta especie á distancia de 30 a 35 milhas da costa entre 11º e 13º,30', W. Greenwich e á profundidade de 60 a 100 metros.

O colorido geral em ambos os sexos é roseo, a base dos espinhos do cephalothorax e chelipodes é rubra, sendo a extremidade branca, moro e carpo com uma mancha rubra, tres quartos da parte proximal do dactylo, parte proximal do dedo immovel face externa do propodo e appendices abdominaes rubros. Ovos a principio verdes, quando já se notam os olhos do brophalos, quasi brancos.

Têm apparecido machos em maior numero, em geral as femeas são menores que os machos.

Dimensões do maior ♂:

Comprimento, da base do rostro á margem posterior do telson.	0m,117
Comprimento do cephalotorax, da base do rostro á margem posterior.	0m,055
Comprimento do rostro	0m,026
» total do chelipede direito.	0m,160
» do dactylo.	0m,038
» do propode da extremidade proximal á articulação do dactylo	0m,051
Comprimento do abdomen	0m,092

Dimensões da maior ♀, com ovos:

Comprimento da base do rostro á margem posterior do telson	0m,146
Comprimento do cephalothorax, da base do rostro á margem posterior.	0m,050
Comprimento do rostro.	0m,025
» total do chelipede direito	0m,136
» do dactylo.	0m,033
» do propode da extremidade proximal á articulação do dactylo.	0m,036
Comprimento do abdomen	0m,096

ANOMURA

PAGURIDÆ

Pagurus arrosor (Herbst) var. petersi (A. M. Edw.).

Aniculus petersi A. M. Edw., Bull. Mus. Comp. Zool., v. VIII, art. VIII, pag. 40 (1880).

P. striatus Lat. var. *petersi* (A. M. Edw.) Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Colleg. Cambridge, U. S. A., v. XIV, n. 3, pag. 162, pl. XI, figs. 24 a 35 (1893).

Quatro exemplares, 2 ♂ e 2 ♀, pescados nas proximidades da Ilha Rasa a 10 milhas da costa, mais ou menos, e á profundidade approximada de 60 metros.

Os quatro exemplares que têm: 1 ♂ 0m,085, do rostro ao telson, em concha de *Dolium*, 1 ♂ 0m,040, 1 ♀ 0m,071 em concha de *Voluta* e 1 ♀ 0m035, apresentam os caracteres essenciaes desta variedade descripta por A. M. Edwards: depressão

profunda e pellucida na parte proximal dorsal do dactylo; nos exemplares que tenho em mão as saliencias pilliferas dos tres pares de pernas anteriores são antes providos de aculeos com ponta cornea, que, de granulações, como diz A. M. Edwards, na descripção; nesta menciona o autor que o dactylo e dedo immovel dos chelipedes tem quatro dentes obtusos do lado interno; nos exemplares que estudei o dactylo tem cinco dentes obtusos e o dedo immovel 6, e mais, que o mero tem 2 a 3 espinhos na extremidade da borda superior e uma serie de 4 a 5 espinhos na borda infero-interna e o ischion alguns denticulos obtusos, ao passo que nos exemplares de que disponho, a borda supero externa do mero é toda guarnecida de espinhos erectos, os dos angulos interno e externo são maiores; na margem infero-interna ha 6 espinhos: 3 grandes na parte proximal e 3 pequenos na distal, na margem correspondente do ischion ha 5 espinhos bem desenvolvidos, nos individuos grandes, e obtusos nos pequenos. O cephalothorax é levemente espinhoso nas partes antero-lateraes.

BRACHYURA

PORTUNIDÆ

Portunus (Achelous) spinicarpus Stimp.

Achelous spinicarpus Stimpson, Bull. Mus. Comp. Zool., II, pag. 148 (1871).
Neptunus (Hellenus) spinicarpus A. M. Edwards, Crust. Miss. Scient. au Mexique. V part., pag. 221, pl. XL, fig. 1 (1879); Miers, Challenger Brachyura, pag. 182 (1886).
Portunus (Achelous) spinicarpus Mary Rathbun, U. S. Comm. of Fish and Fisheries, v. II (for 1900), Brachyura and Macrura of Porto Rico, pag. 47 (1901).

Muitos exemplares de ambos os sexos, pescados a 21 de Janeiro de 1903 nas proximidades da Ilha Rasa á profundidade de 40m a 50m e a 10 milhas da costa e nas enseadas dos Castelhanos, do Sombrio e Enxovoba, na ilha de S. Sebastião, na costa do Estado de S. Paulo, a 21m e 40m de profundidade (14 de Fevereiro de 1903).

MAIIDÆ

Leurocyclus tuberculosus (M. Edw. et Lucas).

Salacia tuberculosa M. Edwards et Lucas, in: D'Orbigny Voyag. dans l'Amér. Mérid., v. VI, pl. 1, pag. 13 (1843), v. IX, Crust. pl. 2 (1847).
Leurocyclus tuberculosus Mary Rathbun — Proc. U. S. Nat. Mus., Washington, v. XXI, pag. 573 (1899).

Tem vindo na rede grande quantidade de exemplares desta especie. E' mais commum a 50m ou 100m de profundidade, em fundo de lodo verde, á distancia approximada da costa de 20 a 30 milhas nas circumvizinhanças da ilha Rasa, tendo sido encontrada, entretanto, a menor profundidade e mais proximo da costa. Na ilha de S. Sebastião, nas enseadas dos Castelhanos, do Sombrio e Enxovoba foram

colligidos alguns exemplares a 21m e a 10m de profundidade e a mais ou menos uma milha da costa. Fica, portanto, constatada a existencia desta especie (de que Milne Edwards e Lucas desconheciam o habitat e Mary Rathbun estudou exemplares colligidos pelo *Albatross*, ao largo do Rio da Prata ás profundidades de 10 ½ a 11 ½ braças), ao largo da costa do Brazil entre 43° e 45°,20, W. Greenwich.

Stenocinops polyacantha sp. nov.

Cephalothorax subpiriformis, in superficie, spinis acutis prominentibus, armatus, spinis rostralibus validis subparallelis, articulis basilaribus pedunculorum antennarum ante spinas duas, armatis, articulis sequentibus sub spinis rostralibus latentibus, post spinis externis articulorum basilarium antennarum duobus in longum directis, spinis praeocularibus pervalidis et post ocularibus validis, inter spinas praeoculares quatuor spinis, in regionibus gastricis quatuor, prope primam duabus lateralibus, ante has duabus parvis, prope quartam duabus parvis lateralibus, in regionibus cardiacis anterioribus tres, in posterioribus tres, in regionibus hepaticis duobus, in marginibus lateralibus duabus permagnis, in regionibus pterygostomianis tres, in regionibus epibranchialibus duabus validis et duabus parvis, in regionibus inferobranchialibus tres, oblique ordinatis, in regionibus mesobranchialibus variabilibus, 12, 13 vel 16, in regionibus metabranchialibus 6, 7 vel 8, regionibus latero-posterioribus spinulosis prope margines; dactylis denticulatis prope basem dente magno instructo, dactylis et digitis immobilibus (etiam denticulatis) prope basem hiantibus, in maribus magnis, propodibus carpisque chelipedum sparsim supra spinulosos, meris in longum spinulosis, meris cruripedum primorum prope apicem in dorso 2 vel 3 spinis parvis instructis.

Cephalothorax mais longo que largo, espinhos frontaes fortes, tendo as margens externas subparallelas, articulo basilar das antennas largo, angulos lateroanteriores providos de espinho, articulos seguintes encobertos pelos espinhos rostraes, espinho preocular grande, postocular menor; atraz do espinho do angulo anteroexterno do articulo basilar das antennas ha outros dois em alinhamento longitudinal; entre os espinhos preoculares ha quatro espinhos pequenos, na região gastrica quatro em alinhamento longitudinal ao centro; dos lados do primeiro ha quatro, sendo dois anteriores pequenos e dois posteriores grandes; de cada lado do ultimo ha um espinho pequeno, na região hepatica ha dois grandes unidos pela base e dois pequenos em alinhamento transversal na direcção do espinho grande posterior; na região pterygostomiana ha tres espinhos grandes; na região cardiaca anterior ha tres espinhos e na posterior tres; na região epibranchial ha quatro espinhos, dois grandes e dois pequenos formando um losango; na região branchial inferior ha tres em alinhamento obliquo de traz para diante; nas regiões mesobranchiaes o numero de espinhos é variavel, no mesmo individuo e de individuo para individuo, podendo ser de 12, 13 ou 16; na região metabranchial varia de 6 a 8; nas partes lateroposteriores o cephalothorax apresenta um alinhamento de pequenos espinhos, cujo numero varia, proximo das margens latero-posteriores e antes do sulco que ha, parallelo a estas margens. Os chelipedes têm quasi o dobro do comprimento do cephalothorax nos

exemplares grandes ( ), nos pequenos são relativamente mais curtos, o dactylo, o dedo immovel são agudos e denticulados na parte distal, na proximal hiantes nos grandes exemplares, o dactylo possue um forte dente na parte proximal interna, o propodo e carpo são tuberculo-spinosos na parte dorsal, aquelle menos que este, o mero possue alinhamentos de espinhos nas partes superior, inferior e lateraes, o primeiro par de crurípedes é mais longo que o de chelipedes, o mero possue 2 a 4 tuberculos em alinhamento longitudinal na parte distal supero-interna.

Nos grandes exemplares os espinhos não são tão agudos como nos pequenos; as vezes ha falta de algum espinho principal e ás vezes ha outros intermediarios pequenos proximo da base daquelles.

Foram colligidos quatro exemplares machos a SE. e E., SE. da ilha Rasa, ao largo da entrada da barra da bahia do Rio de Janeiro, a 10 ou 12 milhas da costa e ás profundidade de 60, 80, 100 e 48 metros.

Exemplar *a)*:

Comprimento da extremidade dos espinhos do rostro á margem posterior do cephalothorax	0m,069
Maior largura	0m,054
Comprimento dos chelipedes	0m,075

b):

Comprimento	0m,097
Maior largura	0m,075
Comprimento de chelipedes	0m,149

c):

Comprimento	0m,127
Maior largura	0m,107
Comprimento dos chelipedes	0m,233

d):

Comprimento	0m,135
Maior largura	0m,118
Comprimento dos chelipedes	0m,252

No exemplar *c* falta o crurípede esquerdo do primeiro par e o direito que deve ser de regeneração, é menor que o chelipede correspondente.

CARLOS MOREIRA

(Assistente do Museu Nacional)

Meios praticos para combater o gorgulho do milho

PELO DR. MOISÉS S. BERTONI

Director da Escola Agricola de Assumpção, no Paraguay

(Traduzido para *A Lavoura*)

O gorgulho do milho não é indigena; foi introduzido da Europa. Sua introducção é evidentemente antiga; os primeiros colonos devem tel-o trazido com as sementes de cereaes. Entretanto, durante muitissimo tempo, até o ultimo quartel do seculo findo, seus estragos não foram tão grandes, podendo se lutar com rela-

tiva facilidade. Nestes ultimos tempos, porém, seu desenvolvimento foi tão grande que chegou a constituir uma das mais terriveis pragas, um inimigo cada vez mais poderoso que ameaça a uma de nossas principaes culturas.

Porque razão este rapido desenvolvimento em nossos tempos? O clima, as terras e as culturas são as mesmas. A diminuição da chuva não affecta senão uma parte do paiz, emquanto o gorgulho o afflige em toda parte. E', pois, necessario admittir que si as condições naturaes não mudaram, é nos methodos, nas praticas e costumes onde deve ter occorrido notavel mudança que facilitasse o desenvolvimento da praga.

Em realidade, foi isto o que succedeu.

Sinto ter que consignal-o; nosso camponez é cada dia menos cuidadoso. E' esta uma verdade dura, porém indiscutivel para as pessoas que conhecem a fundo o campo e podem comparar uma geração com outra. As bôas praticas desapparecem, se substituem por outras que exigem menos attenção, ainda que deem menor resultado e muito bons methodos que fariam do agricultor paraguayo uma excepção neste continente cahiram, pouco a pouco, no olvido.

Isto era de prever — A guerra deixou o paiz sem homens — Não obstante, ficava a mulher paraguaya, agricultora por necessidade como por dedicação, tão trabalhadora como cuidadosa e ella bastaria para instruir a nova geração e elevar a agricultura paraguaya á altura de outr'ora.

A herva matte e a madeira, vieram, porém, tirar á agricultura os melhores e mais intelligentes braços.

Derribadas e hervaes mantiveram aberta durante 30 annos uma sangria que subtrahiu a nosso campo seus melhores elementos e que a agricultura não pode supportar sem perdas e soffrimentos. Não era preciso mais para que uma decadencia geral se manifestasse nas praticas agricolas.

CAUSAS E REMEDIOS — Tratarei de examinar as causas do desenvolvimento extraordinario do gorgulho e ellas nos suggerirão os meios de combate.

Sementes estrangeiras — Póde-se considerar como uma dellas a introducção de milhos estrangeiros, que, em varias occasiões de escassez, serviram para semente. O paiz não deve nem necessita de importar milho e esse phenomeno deprimente desapparecerá, logo que se organise, como é preciso, a producção, o abastecimento e a regularisação dos preços.

Por outro lado, o estudo comparativo das differentes classes nos mostraram que as estrangeiras raramente conveem para este paiz. Temos aqui todas de que necessitamos e de natureza superior.

Os milhos estrangeiros se mostraram mais expostos ás enfermidades e, sobretudo, ao gorgulho e ao verme —: algumas classes são quasi incultivaveis por causa disso. Outras se abastardam em poucos annos, perdendo as vantagens que offereciam.

ABASTARDAMENTO DAS VARIEDADES DO PAIZ—Esta é uma das causas principaes. Desde tempos remotos, existiam no paiz duas especies: *o duro e o branco*. Quando estas especies são puras portam-se de maneira muito differente com respeito ao gorgulho: a primeira é difficilmente atacada, emquanto a segunda é facil e rapidamente destruida. Felizmente, para as necessidades do consumo daquella se necessita em maior quantidade.

Antigamente, tinha-se o costume de semear estas variedades á grande distancia uma da outra, para se conservarem puras. Actualmente, muitos descuram essa precaução, ou melhor, deixam uma distancia insufficiente, o que permitte o cruzamento das duas variedades.

Em consequencia, temos agora o paiz cheio de milhos que propriamente não podem ter nenhuma denominação, pois não são nem duros, nem brancos e sim mesclados de um de outro, em proporções variaveis.

E' raro ver um milho de variedade medianamente pura.

Esses milhos usados são muito perseguidos do gorgulho, por motivo da parte farinhosa que todos mais ou menos possuem. Tambem offerecem inconvenientes no ponto de vista da alimentação: dão pouco lucro e muita quebra, quando socados e para os animaes são menos nutritivos e menos sãos que os milhos verdadeiramente duros, de maneira que teem os defeitos de ambas as especies, sem ter as virtudes.

A estação. O camponez não aproveita as estações como devera. E' raro o que planta muito cedo; por qualquer razão ou por simples descuido ou irreflexão, deixa passar o tempo e planta tarde, de agosto a outubro, em logar de começar em maio e junho. Deste modo, tem de colher em pleno verão.

Pois bem: o milho que amadurece durante o verão é muito mais perseguido, em razão do calor que favorece a multiplicação do gorgulho e é mais difficil de conservar por ser muito longo nosso verão.

Por outro lado, nossos agricultores não se atrevem a semear muito tarde. Consideram dezembro como o ultimo mez de semeadura e poucos acreditam na semeadura de janeiro.

Assim, colhem quando ainda faz calor. E' esta uma preoccupação, um erro geral. No Paraguay se póde perfeitamente semear milho durante todo mez de fevereiro ou de maio, conforme as exposições. O unico em que se não póde semear, salvo excepção, é abril.

Comprehende-se que semeando muito tardo o milho amadurece no inverno, na época em que ha menos gorgulho e se multiplica mais lentamente. O tempo mais secco facilita a colheita: os frios ajudam a conservação. Finalmente, nos lugares frios, nada melhor do que deixar que o milho, quando está maduro ou quasi maduro, receba uma boa geada, com a qual se conserva mais facilmente. Em varias partes da America, costuma-se dobrar o milho quando está maduro e deixal-o na plantação, de onde se tira pouco a pouco a medida que se necessita. Isto pode convir onde não haja muitos ratos e outros animaes e o inverno seja frio.

E' preciso, porém, toda a attenção para colher e descascar emquanto o gorgulho se desenvolve.

Falta de limpeza. Nada mais contribue para o desenvolvimento do gorgulho que a falta de limpeza. E' geral o costume ou o descuido de abandonar na plantação certo numero de espigas meio falhadas, de grão muito mal formado, improprias para o commercio e como grão, ainda que muito uteis para os animaes.

Em annos de abundancia é o mais commum; porem ha proprietarios que desprezam esses restolhos, mesmo em annos de escassez e multissimas vezes os trabalhadores desprezam isso, apezar das ordens do patrão.

Esses restos que se deixam são, entretanto, alimentos para o gorgulho e contribue para que a praga se perpetue nas plantações e no paiz.

Contribuem tambem para isso todos os desperdicios de grãos que durante a quebra, o transporte e a desfolha e as diversos operações da colheita e armazenagem deixam cair pelos campos e pelos caminhos e nos pateos, eiras e telheiros.

Tudo isto é pasto para a praga e é tudo de que ella carece para manter-se á espera de celleiros ou plantações a invadir.

E' mau tambem deixar grãos de milho descoberto quando se semeia. Quanto aos celleiros mal tratados ou difficeis de limpar, nada melhor que isso para manter a praga em estado permanente. Os *paioes*, *barbacoas*, ranchos velhos e telheiros differentes em que se costuma guardar o milho em espigas é quasi impossivel limpar.

O melhor é, quando se tenha feito um abrigo provisorio para guardar milho amontoado, queimal-o.

Quando não se possa sacrifical-os, é indispensavel uma limpeza minuciosa, cada vez que se esvaziem.

Como tal limpeza, porém, será sempre difficil e nunca perfeita; o mais conveniente, quando se tenha de guardar o milho em espiga algum tempo, é fazer na propria plantação uma choça provisoria, pois não se precisa de outra cousa e queimal-a, logo que se acabe de retirar o milho

Para comprehender a necessidade de fazer retirar todo resto que possa servir de alimento ao gorgulho,de o perseguir tenazmente,ainda quando seja muito escasso, basta conhecer que um só casal pode produzir em seis mezes mais de seis mil gorgulhos.

Por isso, é necessario perseguir a praga com constancia, minuciosamente e de continuo: com mais razão onde ainda é rara, onde e quando pouco apparece, pois nesses casos ha mais probabilidades de a distruir. Apressar-se somente quando já tomou proporções alarmantes é mover-se tarde, é encetar uma tarefa sem vezes mais difficil.

Poucas semeaduras. Os lavradores não fazem geralmente mais do uma ou duas semeaduras ou posturas.

Entretanto, a pratica nos tem demonstrado que é melhor multiplicar o numero de semeaduras em épocas differentes, diminuindo a extensão do plantio.

Agindo assim, uma ou mais semeaduras, hão de escapar do gorgulho. Com effeito, ha alguma cousa no desenvolvimento da praga que não corresponde a causas determinadas, sinão a um conjuncto de circumstancias, cujo resultado nem sempre se pode preferir. Dahi resulta que ás vezes ha ou não gorgulhos, sem que se possa dizer seguramente porque razão. Ha plantações *que têm sorte*, segundo a expressão rural,pois,augmentando o numero daquellas ter-se-á mais probabilidade de que algumas escapem perfeitamente.

Ha outra razão pela qual convem semear varias vezes. E' que tendo cada vez uma quantidade menor a colher e armazenar se poderão fazer melhor as operações E outra mais: que então o agricultor não precisa de conservar milho por muito tempo, cada dous ou tres mezes póde ter milho novo.

Temos a invejavel vantagem de poder semear milho cada 2 mezes, durante todo o anno.

Porque não aproveital-a?

Isto não impede que se façam semeaduras mais fortes que as outras, uma o mais cedo, outra o mais tarde possivel.

Falta de rotação.

Chama-se rotação o processo de fazer em um mesmo terreno culturas differentes, que se succedem em roda ou por turno, uma á outra, segundo regras determinadas. Consigno aqui sua definição, porque em nossos campos não se sabe ainda o que é.

Devido a tal falta, se semea milho a meúdo no mesmo terreno, varios annos seguidos. Isto, no ponto de vista do gorgulho, tem uma importancia especial. Quando não se muda de terreno, ha mais probabilidade que a praga se desenvolva gravemente. Isto não é difficil de comprehender.

E', pois, preferivel mudar de terreno voltando ao primeiro aos 2 ou 3 annos e ainda melhor si se pode deixar entre os terrenos certa distancia. Isso é facil para os que disponham de muita extensão como proprietarios ou simples occupantes.

Os que têm muito pouca terra não podem deixar distancia natural. Podemos, porem, mudar sempre de terreno, fazer a rotação e isto lhes será proveitoso por outras causas, quando não seja pela diminuição do gorgulho.

Mas, a grande maioria dos proprietarios poderão mudar de terreno annualmente, deixando boas distancias, no dia em que se generalisar o uso dos bons arados. Então ver-se-á o que podem os bons e opportunos trabalhos e se comprehenderá que não é necessario roçados para plantar milho, que a maior parte das nossas terras de campo produz bem e permitte semear mais com o mesmo trabalho e que é um crime destruir tanta matta para tirar tão modesto producto.

Qualidades. E indiscutivel a vantagem que se obtem com uma bôa semente. Tratando-se do milho duro, são necessarias umas qualidades puras, estas são as mais duras e menos atacaveis. O commum do paiz é bom; porém é muito difficil de conseguir semente pura; pois o que se chama tal não o é, a não ser que a gente esteja tão acostumada a ver milho abastardado que si o é pouco, já diz que é puro.

Por fim, como a qualidade do paiz é muito productiva, é bom escolhel-a bem e aproveital-a para a semeadura de verão (Dezembro a Fevereiro), porque é tardia e vem a amadurecer já no inverno.

Os indios Avá-mbyá possuem uma qualidade muito dura, mais baixa e mais precoce que convem adoptar para as semeaduras de Maio a Julho e Março, especialmente. Esses indios guaranys, entre outros conhecimentos agricolas muito notaveis, sabem perfeitamente as regras que permittem evitar o abastardamento e degeneração das sementes, tanto do milho, como ainda outras, cultivando-as no mesmo roçado e mantêm muito puras todas as qualidades que cultivam.

O milho quarentão, anão, muito precoce e muito duro tem o inconveniente de ser de grão pequeno, porem resistem muito bem ao gorgulho e é planta especial para o inverno; onde não ha geada, forte se pode semear de Março a Julho, incluindo Abril.

Semeado mais tarde, não resiste ao verão. E', porém, de pouco rendimento.

O paiz necessita, além disso, do milho branco.

A este respeito, se precisa attender muito á estação. Temos em toda parte a qualidade commum, *obatimorati*, que é tardia. Esta necessit amadurecer durante

os calores para dar bem e é, então, muito perseguida. Semeada muito cedo, produz menos: o mesmo se dá colhendo-se no inverno.

Os mesmos indios cultivam uma variedade branca de muita estimação *abatimbya*, cuja cultura muito conviria. E' planta muito baixa e muito precoce e se póde semear a 25 centimetros de distancia, em linhas distanciadas de meio metro. Em compensação o grão é tão grande como o de nossa variedade commum e, entretanto, mais molle. Tem tambem a vantagem de poder ser plantado com a mandioca entre as linhas, porque amadurece antes de a embaraçar.

Sinto ter que accrescentar que sua cultura é bastante difficil; porem, por suas vantagens, merece ser ensaiado em todo o paiz.

Têm, alem disso, os indios outra variedade, intermediaria em tamanho e precocidade, de um amarello muito accentuado, que é notavelmente mais resistente que a variedade commum.

Até aqui os meios preventivos.

Como se vê, não existe nenhum meio pratico e seguro para impedir a invasão do gorgulho.

Em troca, porém, combatendo a praga por todos os meios indicados com minuciosidade e constancia se chegará a reduzir o mal dentro de limites toleraveis.

Meios destruidores. Quando o milho já está invadido, a destruição do gorgulho póde effectuar-se de varias maneiras, que pódem convir segundo as circumstancias.

Não falarei aqui dos processos applicaveis unicamente em grandes depositos, onde podem e devem empregar machinas e apparelhos especiaes. Será o caso de fallar delles quando haja centros monopolisadores que se animem a reunir grandes quantidades, com o fim de regularizar os preços e evitar a importação, realizando bons lucros.

Quando o milho já está atacado na plantação pelo gorgulho, é necessario apressar a colheita. E' um erro acreditar que o milho necessita estar bem secco para ser colhido. Basta que o grão novo tenha amadurecido, o que se reconhece por ser duro e ter o amidon ou farinha já formada. No verão, a palha está ás vezes ainda verde, quando o grão já está bem maduro. Colhendo-se este em ponto de madureza, não desmerece em peso nem em qualidade e é muito bom para semente.

Certamente, quando se colhe um milho que não está secco se necessita maior cuidado, porém sem trabalho não se combate uma praga.

Depois de o colher, se descasca e, si o tempo o permitte, se estendem as espigas em uma área para que recebam o sol, com o que seccam e se afugenta o gorgulho.

Si o tempo se oppõe a isso, passa-se o milho descascado ao seccador, depois de o haver desembaraçado do gorgulho, o que é muito facil.

O seccador é um celleiro especial, cuja construcção singelissima quasi não exige nenhum dispendio. Consiste mais ou menos em uma especie de jaula, com a altura e largura que se queira; porém uma largura que não passe de um metro, as paredes e o fundo estão formadas por varas de taquara ou bambu, distantes entre si o sufficiente para que corra bem o ar sem sahirem as espigas. O fundo deve ficar á certa altura do solo, uns 30 ou 40 centimetros.

Si o milho não está secco, as espigas se collocam por camadas perpendiculares, uma á outra, isto é uma camada no sentido da largura, outra atravessada, para que

estas maneiras, se já está secco ou quasi, se empilham uma ao lado da outra, todas no mesmo sentido: assim cabem mais.

Em um mesmo galpão podem caber diversas dessas jaulas basta deixar entre uma e outra o espaço para passar um homem.

Em alguns paizes se collocam fóra nos pateos e se cobrem, então, cada uma com uma coberta de palha.

O milho póde ficar nas jaulas o tempo que se queira, sendo muito facil vigial-o continuamente.

Quem dispõe de um arroio, fará bem em não esquecer que ha muita vantagem em poder rodear de agua corrente um celleiro.

Milho debulhado. Persegue-se o gorgulho no milho debulhado por dous meios praticos: a exposição ao sol e o movimento. O gorgulho foge á luz do sol e se os raios solares são um tanto fortes, os matam.

Para esta exposição, basta ter ao lado do celleiro uma area ou pateo bem secco. Antes de espalhar o milho na area, se deve rodear esta, (ou sómente a parte que o milho vae occupar) com um cordão de palha ou pasto secco ou capulho; de repente os gorgulhos que fogem vão esconder-se nessas materias que immediatamente se reunem em montão, varrendo bem e se queimam. Se não ha pressa, é bom deixar que o milho aproveite varios dias de sol. Sempre ha algum gorgulho retardatario.

O movimento. E' outro meio poderoso; o gorgulho não se desenvolve sinão onde ha tranquillidade perfeita; qualquer movimento o afugenta. Basta remexel-o fortemente para fazer disparar até o ultimo gorgulho.

Acho que se póde muito bem operar o movimento em barris cheios até as duas terças partes que, com grande facilidade, se fazem rolar um pouco de vez em quando.

E' um systema pratico e seguro para os que podem ter barris com facilidade, tendo a vantagem de defender-se tambem contra os ratos.

Tambem se póde effectuar o movimento remexendo com pás de madeira o milho dentro de caixões. Nota-se, porém, facilmente que fica aos cantos um pouco de milho sem remexer; além disso, não é possivel verificar si os trabalhadores fizeram a operação conscienciosamente.

A constituição de sociedades cooperativas entre agricultores pobres e a consequente creação de celleiros sociaes, permittiria installações mais custosas, porém de effeito seguro contra a invasão do gorgulho.

Desgraçadamente, a idéa da cooperação agricola, cuja realisação permittiria realizar progressos muito rapidos, não penetrou ainda em nossos campos.

Conservação da semente. E' frequente o caso de perder-se o milho destinado para semente por causa do gorgulho. Isto acontece por descuido.

O mais seguro é guardar as sementes em vasilhas bem tapadas, sendo especiaes para o caso os garrafões.

Procede-se assim: quando o milho já está bem secco, torna-se a pôr ao sol e quando está mais quente, colloca-se rapidamente no garrafão e se tampa.

A tampa deve ser perfeita e coberta de bom lacre ou cêra. No maior numero de casos, a semente se conservará perfeitamente. Succede, entretanto, algumas vezes, que o milho já vem do roçado com o ovo do gorgulho.

Nesse caso, por mais que se exponha ao sol, o gorgulho nascerá em pouco tempo nas vasilhas e neste caso é necessario tirar o milho e o submetter a uma exposição.

Observo que, se o milho se enche de gorgulho, algumas semanas depois de collocado nas vasilhas, é que estas estão mal tapadas.

Finalmente, a conservação da semente é questão de pouco cuidado, o que, em realidade, não custa muito pela pouca quantidade de que se necessita.

Um grande descuido, muito geral, consiste em esperar o ultimo momento para separar o milho para semente. Isto occasiona dous males: não se póde sempre separar o melhor e toda a partida póde já ter principio de gorgulho ou ovo.

O milho para semente deve ser separado, *desde o principio*, quando se fará a primeira colheita deve-se seccal-o em logar livre de gorgulho e envasal-o, desde que esteja bem secco.

E como as boas vasilhas sempre custam, é necessario aproveital-as bem e não guardar para semente sinão o milho melhor e mais escolhido. Isto é necessario tambem por outro lado, si se quer que a qualidade não degenere e dê boa producção.

Deve-se escolher as espigas maiores, melhor granuladas, de grão maior. Quando se desgrana, não se deve guardar para semente sinão a porção do meio; está provado que os grãos do pé e os da ponta dão producto inferior em quantidade e qualidade.

Uma preoccupação que prejudica e permitte ao gorgulho exercer maior estrago é a de muitos lavradores que julgam que a semente um tanto velha é a melhor e que o milho muito novo não é boa semente.

Por consequencia, julgam necessario guardar a semente muitos mezes e com isso augmentar as probabilidades de invasão do gorgulho.

E' um erro. O grão é muito bom para semente, *desde que esteja maduro; não precisa tão pouco que esteja secco.*

RESUMO

Em resumo, eis em synthese as regras a seguir e os meios praticos proprios a combater a praga do gorgulho:

1.ª Não empregar semente estrangeira ou de origem desconhecida;

2.ª Evitar o abastardamento das qualidades de milho duro, plantando-se longe do milho tenro ou em estações differentes;

3.ª Fazer duas semeaduras principaes: uma o mais cedo, outra o mais tarde possivel;

5.ª Quando possivel, fazer que o milho receba alguma geada antes de o recolher;

5.ª Effectuar outras semeaduras secundarias em periodos de dous ou tres mezes durante todo o anno;

6.ª Não deixar absolutamente nenhum restolho nas plantações, nem grãos perdidos em parte alguma;

7.ª Manter a mais rigorosa limpeza nos edificios onde se armazene o milho;

8.ª Queimar os telheiros provisorios onde se guardou o milho, antes de o debulhar, desde que tenha apparecido o gorgulho;

9.ª Debulhar o milho atacado do gorgulho fóra das plantações e queimar nesse caso os capulhos;

10.° Mudar de terreno cada anno, deixando, si é possivel, certa distancia entre o milharal novo e o logar do antigo;

11.° Introduzir as qualidades puras que os Indios cultivam;

12.° Apressar a colheita do milho atacado na plantação;

13.° Introduzir o uso dos seccadores para seccar sem perigo e conservar o milho;

14.° Perseguir o gorgulho nos milhos desgranados por meio da exposição ao sol e do movimento, como acima se particularisa;

15.° Separar promptamente o milho que se destina para semente;

16.° Não guardar senão a melhor semente, seccal-a bem e guardal-a em boas vasilhas;

17.° Fazer uso sem temor, quando convenha, de semente muito nova;

18.° Persuadir-se que nesta perseguição, o segredo do triumpho está principalmente na minuciosidade e constancia de cada pessôa e na acção commum de todos os agricultores.

CHRONICA AGRICOLA

D. Lucio Rodrigues Diez

Em outra secção, que não nesta, reservada ao registo dos factos occorridos no regimen de nossa situação economica, como merecendo especial destaque, deveramos concretisar os sentimentos que nos assaltaram o espirito, ante a noticia do fallecimento do nosso eminente socio correspondente, o distincto cidadão oriental Don Lucio Rodrigues Diez.

O dever de não protrahirmos esse testemunho de veneração á memoria do illustre extincto, tão estreitamente vinculado á evolução economica de sua patria, nos concita, entretanto, a inscrever nesta pagina, á falta de outra, no momento, as expressões de pezar a que nos move o desapparecimento inesperado de um forte e decidido combatente nas lutas da propaganda agricola.

O Congresso Scientifico Latino-Americano, realizado em março de 1901, na cidade de Montevidéo, nos prodigalisou, entre outras opportunidades felizes, a de privar com o laborioso e esclarecido Director do Departamento de Agricultura y Ganaderia que alliava á fina cortezia do trato attributos de espirito e coração que o tornavam querido e acatado no meio em que exercitava suas faculdades superiores.

Foi em visita áquelle estabelecimento que começamos a aquilatar o vigor e austeridade que as classes dirigentes da Republica Oriental imprimem á administração, tornando a cada vez mais proveitosa ao bem publico e ao desenvolvimento geral do paiz.

Naquelle estabelecimento tudo era ordem, providencia e dedicação. Dirigido superiormente pelo criterio de D. Lucio Rodrigues Diez, contando em seu seio profissionaes experimentados, o Departamento conseguiu regularisar os seus serviços, constituindo-se num centro de informações seguras, em assumptos de agricultura e em todas as questões concernentes á industria pastoril.

Em todos os seus labores fazia-se sentir a influencia do velho e illustrado propagandista, que no seio da benemerita Asociacion Rural del Uruguay vigorisara e adquirira no convivio de homens de alta cultura e de educação pratica os habitos que o tornaram tão affeiçoado á causa do progresso agricola do seu paiz, que lhe deve serviços inolvidaveis.

Foi inspirado nos melhores sentimentos de justiça que o distincto Presidente daquella Associação, o illustrado Dr. Carlos A. Arocena, escreveu as seguintes linhas:

« Lucio se educou, se póde dizer, nas officinas da Associação Rural, ao calor da activa e sympathica propaganda dos velhos fundadores. Aqui exercitou suas aptidões, collaborando na Revista e depois na gerencia, onde se compenetrou da verdade que guiava aos iniciadores da propaganda rural e os immensos beneficios que para o paiz traria a realização desses fins.»

Traduzindo o pensamento da Sociedade Nacional de Agricultura e os nossos sentimentos pessoaes, apresentamos a digna Asociacion Rural del Uruguay e ao Departamento de Agricultura y Ganaderia, na pessoa dos nossos illustres socios correspondentes, D. Juan Carlos Blanco Sienra e Dr. Teodoro Alvarez, o testemunho de nossas condolencias.

DOMINGOS SERGIO DE CARVALHO.

VARIEDADES

O *Correio Catholico*, de Uberaba, publicou o seguinte:

Illm. Sr. director do *Correio Catholico*.

Peço agasalho nas columnas do *Correio Catholico* para estas tiras, que tomo a liberdade de remetter a V. Revdm., cuja generosidade sei de antemão não recusará a hospedagem, que solicito, á qual desde já antecipo agradecimentos cordeaes.

Como vereis, é digna do vosso apoio a causa para a qual impetro o patrocinio do *Correio*.

Hoje em dia — mais do que nunca — a lavoura está á mercê de todos os favores, desprotegida como se acha e entregue aos azares de uma sorte que a ninguem é dado descortinar-lhe o fim. Sem preços para seus productos, sem braços para suas explorações; espoliada por todos os males, desde o fisco até o ultimo dos consumidores de sua producção; quando surge uma esperança, por mais tenue que seja, no escuro horisonte dos seus dias, alegra tanto, torna-se tão expansiva, que urge communical-a a todos afim de se obter que não feneça e morra.

E' o que se dá com a autorisação do Exm. Sr. Ministro da Viação, constante da *Circular*, que abaixo lereis.

E' necessario que ella se divulgue o mais possivel, e que igualmente todos os interessados della tenham conhecimento.

Com isso prestareis relevante serviço a nossa lavoura.

O meu distincto amigo e illustre 1º vice-presidente, da Sociedade Nacional de Agricultura o Exm. Sr. Dr. João Baptista de Castro, como lereis tambem, honrou-me com um *post-scriptum* na *Circular*, para o qual chamo vossa attenção e cuja publicação peço igualmente.

Appella o meu bom amigo e velho companheiro de éras de tão caras recordações, para mais um esforço meu em pról da lavoura.

Nunca os recusei, como sempre estive prompto para ajudal-a no que de mim dependia.

Com a longa experiencia que tenho de nossas cousas, com um tirocinio de cerca de 30 annos da vida da lavoura, sei quanto é difficil a constituição de uma sociedade agricola, por isso mesmo que, até hoje, o que de mais difficil ha, é *unir a lavoura para discutir seus legitimos interesses*.

Seja como fôr, ahi vai o convite secundado, honrosamente para mim, pelo illustre 1.º vice-presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, e, com a vossa licença, eu aqui tambem peço aos meus amigos e collegas, que me lerem, que me concederem essa honra, que se dignem por escripto communicar-me suas impressões.

Depois que tiver colligido um certo numero de respostas, que me autorisem a agir, [illegible] voltarei a estas columnas para convidal-os a uma reunião na qual entre nós assentaremos as bases de uma associação que a [illegible] agricola.

Appello para todos os lavradores de alma generosa e de boa vontade.

[illegible] dos interesses communs e [illegible] nos deve [illegible].

Está-me parecendo que vem de molde concluir esta carta com um trecho do famoso discurso do presidente *Roosevelt*, no *Hamilton Club*, a que deram o titulo — *A vida [illegible]*.

Quero applicar a minha classe, a essa multidão de trabalhadores e martyres do Brazil, que se chamam lavradores e creadores, esse conselho pronunciado por uma das maiores e mais [illegible] individualidades, que aquella extraordinaria democracia já produziu.

Falava elle para os habitantes de *Chicago* — a grande metropole agricola, e começou este famoso discurso dizendo assim:

« Dirigindo-me a vós, que sois os homens da maior cidade do Oeste, filhos do Estado que deu Lincoln e Grant, e que encarnaes de maneira distincta e preeminente tudo quanto ha de mais americano no caracter americano, eu desejava pregar, não a doutrina do ocio [illegible], mas a doutrina da forte vida da vida, intensa, da vida de esforço, de sacrificio, de labor e de luta, pregar a mais alta forma de triumpho, que pode caber não ao homem que só deseja a paz tranquilla e facil, mas ao homem que não se desconcerta com o perigo, que [illegible] as difficuldades, que não se esquiva ao amargo soffrimento e que sabe tirar de tudo isso a derradeira e esplendida victoria. »

Muito desejava que meus collegas comprehendessem o alto pensar enunciado pelo Presidente Roosevelt.

Identificados com elle, a victoria seria certa.

Um forte aperto de mão do De V. Revma. amigo e admirador — *Gustavo Ribeiro.*

17 setembro.

Exm. Sr. Gustavo Ribeiro. — Cumpre-me communicar-vos que o Exm. Sr. Dr. Antonio Augusto da Silva, Ministro da Industria e Viação, autorisou a Sociedade Nacional de Agricultura a encaminhar para aquelle Ministerio pedidos relativos a sementes e a introducção de animaes de raça, para esses fins foi incluida no orçamento daquelle Ministerio a verba de 100:000$, conforme proposta da commissão parlamentar, constituida para dar execução ás medidas adoptadas no Congresso de Agricultura.

A concessão abrange sementes de quaesquer especies vegetaes uteis á lavoura, nacionaes ou estrangeiras, bacellos, arvores fructiferas que mereçam ser vulgarisadas no paiz, havendo por parte do Ministerio e desta Sociedade o maior empenho em attender aos lavradores que quizerem utilisar-se de tão provitosa medida.

Quanto á introducção de animaes de raça, correrão por conta do Governo todas as despezas de transporte, inclusive as de alimentação e trato, cumprindo ao criador ou lavrador enviar á secretaria desta Sociedade as contas respectivas, que, sem delonga, terão a necessaria informação e serão remettidas ao Ministerio.

Com o maior apreço, subscrevo-me — Antonio *Fialho*, presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

P. S. — Será favor o amigo divulgar o mais possivel estes favores aqui contidos, afim de estimular os nossos criadores dessa importante região a mandar vir reproductores que venham regenerar a degenerescencia que se nota em nossos animaes, porem, no caso [illegible] a incorrer no desagrado dos particulares, que os ha infelizmente, dos tres [illegible] bovinos — Zebu — eu lembraria que nenhum [illegible] tentou ou cogitou desses dromedarios para melhorar suas raças bovinas, não sendo de presumir que queiramos, em Minas, constituir vastissimo Jardim Zoologico.

Tenho acompanhado os trabalhos do amigo e vejo que está á testa de prospero estabelecimento para o fabrico da manteiga, se bem com difficuldades do [illegible] que tudo mata ou atrophia nas iniciativas e energias, já de si tão raras neste desgraçado paiz...

Conhecendo como lutador, ouso pedir-lhe para dar alli um toque de reunir e pôr-se á testa de uma associação agricola local. Sem a nossa união solidaria nada conseguiremos. Uma vez creada a associação mantenha relações comnosco e quando vier a lei sobre syndicatos agricolas, que aguardamos, será um grande passo termos associações locaes, que se orientariam desde logo no novo regimen de emancipação que almejamos.

Queira aceitar os meus melhores votos para a sua prosperidade, e a reiteração dos meus sentimentos de alta consideração e estima com que subscrevo-me, De V. S. Attento Amigo e Criado Obrigadissimo. — *João Baptista de Castro*, 1º Vice-presidente.

— De accordo com as informações contidas em um relatorio da M. E. Jore, consul francez em San José, Republica de Costa Rica, a banana constitue um dos principaes productos de exportação daquella Republica. — O governo tem envidado esforços para desenvolver a respectiva cultura e com esse intuito isentou o mesmo producto de todo o direito de exportação, desde 1890.

Foram exportados de Limon, em 1900, 3.420.163 cachos de bananas, dos quaes [illegible] pela United Fruit Comp. e 7[illegible] pela Companhia Weinberger Banana Comp. [illegible] cachos, avaliados a 1 franco [illegible] cada um representam o valor approximado de [illegible] francos.

A progressão tem sido continua ha quatro annos:

	Numero do cachos	Valor em francos
1897	1.955.631	3.891.910,35
1898	2.331.036	4.645.451,30
1899	2.962.771	5.866.283,10
1900	3.120.166	6.771.928,65

A cultura das bananas em Costa Rica está por assim dizer quasi inteiramente nas mãos dos americanos e de outros estrangeiros: allemães inglezes francezes, etc.

Duas grandes companhias americanas, monopolisam actualmente a exportação destes fructos: 1ª United Fruit Comp. (capital com milhões de francos); 2ª Camons Weinberger Banana Comp.

As bananas são carregadas verdes para Limon, muitas vezes por semana, em vapores especialmente adaptados para este fim. Estes vapores que comportam ás vezes até 25.000 cachos por viagem, vão quer a New York em sete dias quer a Nova Orleans em cinco.

As plantações de bananas em Costa Rica, centralisadas em redor de Limon e cortadas de vias ferreas, cobrem milhares de hectares e estão em plena prosperidade.

Os plantadores teem contractos com as duas companhias de exportação pelos quaes se obrigam a comprar toda a semana, por preços determinados d'antemão, todos os fructos em bom estado de madureza (ainda um pouco verdes) que lhes são entregues á margem das vias ferreas.

Os preços actualmente pagos aos productores pelas companhias são, *por cacho* de primeira classe em centos americanos:

31c, de 1 de fevereiro a 31 de julho.

23c de 1 de agosto a 31 de janeiro.

Como se vê, os preços baixam durante a estação das fructas indigenas nos Estados Unidos.

Os cachos de bananas são divididos em duas classes. A primeira classe é de nove pencas para mais; a segunda classe é de sete ou oito pencas.

Os cachos de menos de sete pencas não são acceitos pelas companhias e são consumidos ou perdidos seus logares.

Os ensaios de farinha e de conservas de bananas não teem dado até esta data bons resultados.

A penca se compõe de duas filas de bananas, contendo cada uma, ao menos quatro ou cinco fructos. Um cacho de primeira classe dá por conseguinte cerca de 80 a 100 fructos para o consumo.

Os cachos de segunda classe são pagos por metade do preço do de primeira, de 23 a 31 dollars por dous cachos, conforme a epoca.

Ultimamente as companhias assignaram diversos contractos, obrigando-se a pagar aos compradores o preço unico de dollars 0,27 durante todo o anno por um cacho de primeira classe ou dous de segunda.

A cultura da banana, que augmenta cada anno em Costa Rica, tem dado até hoje grandes lucros, quer aos plantadores, quer aos exportadores.

Procura-se ha algum tempo ensaiar a exportação das bananas para Inglaterra.

As bananas gozam de isenção de todos os direitos de exportação durante dez annos, nos termos do decreto de 9 de setembro de 1899.

Sob o titulo — *Crise assucareira* publicou o nosso illustre consocio Sr. Emmanuel Couret, no *Jornal do Commercio* de 21 de outubro, o seguinte artigo:

« A situação cada vez mais precaria da industria assucareira no Brazil, outr'ora tão prospera, preoccupa sobremodo aquelles que veem desapparecer aos poucos uma fonte de riqueza nacional, cuja importancia não é inferior a 100.000:000$000.

A situação creada no mundo inteiro para o assucar, cujo consumo é uma necessidade hoje imprescindivel á vida, arreda o Brazil da exploração lucrativa desse alimento indispensavel aos povos civilisados.

Os governos monarchicos do Brazil, seguindo uma politica, que não se compete analysar, conservaram até os ultimos dias de seu poderio, os costumes coloniaes, tutelando os seus administrados, especialmente a lavoura que se habituou a tudo esperar delles.

A Republica inspirada em sentimentos mais elevados procurou libertar-nos dessa tutella, deixando a iniciativa particular livre campo onde a sua actividade pudesse se expandir.

Os intuitos dos illustres fundadores da Republica eram certamente altruisticos; mas a nossa apathia natural e o inveterado costume de appellarmos sempre para os poderes publicos vieram trazer maior confusão.

Arredia a todo o espirito de associação os agricultores, presos á rotina e abandonados á sua propria inspiração, agitam-se nas trevas, não tendo um fanatismo que a guie.

E' forçoso que os Governos da Republica continuem por algum tempo a serem os guias e os reguladores de nosso trabalho até que melhor instruidos e unidos pelo interesse commum, os agricultores, com recursos intellectuaes e pecuniarios proprios, possam inveredar pelo caminho do progresso e da prosperidade.

Na tremenda crise que ameaça trazer nossa industria assucareira, alguns alvitres mais ou menos efficazes tem se apresentado não podendo nenhum delles ser posto em pratica, por falta de cohesão e harmonia de vistas dos interessados.

Antes de continuarmos nestas singelas ideas, offerecemos a transcripção de dous artigos que sobre a questão — Assucar — na França, vem publicados no jornal *Agriculture Moderne*, em seu numero de 28 de setembro findo.

« *La sucrerie pendant la campagne 1901-1902*. — O Ministro das Finanças acaba de publicar um quadro da producção e do movimento dos assucares indigenas até 31 de agosto ultimo. Esse quadro encerra a ultima safra e dá os resultados completos. No correr desta safra em 342 fabricas em actividade, em logar de 334 na ultima safra, foram trabalhadas 9.751.000 toneladas de beterraba contra 8.717.180 toneladas no anterior.

A densidade media foi de 7,6 em logar de 8,1 e o rendimento medio de assucar 10,61 em logar de 11,28.

A producção (comprehendido os assucares que ficaram nos melados) elevou-se a 1.052.000 toneladas contra 1.010.000 tons. ou 12.000 a mais, inclusive 51.000 toneladas de assucar contidos nos melados.

O deposito em 31 de Agosto findo nas fabricas era de 6.000 toneladas de assucar contra 19.100 toneladas, no mesmo mez em 1901.

O *stock* nos entrepostos era de 231.230 toneladas contra 70.076, conseguintemente, superior em 158.191 toneladas ou mais do dobro.

A situação parece-nos ser a mesma em todos os outros paizes; e pois, com *stock* dobrado que vae se iniciar a nova safra.

O consumo augmentou cerca de 10.000 toneladas a mais do que no anno anterior; o emprego, porém, do assucar para a verificação diminuiu de quantidade mais ou menos igual. »

« *La question de sucre devant le syndicate de region du Nord*. — Uma importante reunião acaba de effectuar-se em Lille com o fim de estudar a questão assucareira e examinar a convenção de Bruxellas.

Por unanimidade a assembléa votou as resoluções seguintes:

« Que a convenção de Bruxellas não seja ratificada tal qual foi formulada em 5 de Março de 1902.

Que uma nova conferencia internacional seja provocada quer adherindo á proposição do Governo russo, quer directamente, afim de juntar a essa convenção as modificações seguintes:

1.ª Que as potencias contractantes, suas colonias e protectorados sejam submettidas ao mesmo regimen sem excepção nem privilegios.

2.ª Que o direito aduaneiro uniformisado entre ellas seja organisado de maneira a preservar segundo seus mercados internos da concurrencia de seus vizinhos.

3.ª Que os cartels, ou trusts, os transportes subvencionados, etc., etc., sejam considerados como premios indirectos incluidos nos termos da convenção.

4.ª Que o periodo da convenção seja limitado a tres annos.

A assembléa emitte mais o voto que os interessados sejam chamados a dar a sua opinião e que fossem representados na nova conferencia por um ou mais profissionaes autorizados. »

— Pelo primeiro desses artigos fica claramente patenteado que a superproducção e conseguinte agglomeração do assucar offerecerá por mais de tres annos quantidade superior ás necessidades do consumo, perdurando forçosamente o aviltamento dos preços.

Sem amparo, sem união de vistas, sem o braço forte emfim do Governo Federal, poderá a nossa lavoura de canna, já tão depauperada, esperar por tão longo tempo que se estabeleça o equilibrio entre a producção e o consumo? Certamente que não. Todos os que conhecem de perto a industria assucareira em nosso paiz são concordes que ella desapparecerá se a safra vindoura tiver a mesma sorte que tiveram as duas ultimas.

— O segundo artigo patenteia a agitação que lavra entre os productores e fabricantes do assucar de beterraba. Repellem a convenção de Bruxellas e, no entanto, o seu futuro não é tão angustioso como o da lavoura de canna no Brazil.

A beterraba na Europa não é cultivada simplesmente no intuito de produzir assucar, mas tambem como poderoso elemento de melhoria das terras, porque a sua cultura prepara e amelhora-as para fartas colheitas de trigos e outros cereaes, o que não se dá com a canna de assucar que empobrece os terrenos, inutilisando-os por longo tempo para outras culturas remuneradoras.

Não obstante isso, os governos daquelles paizes procuram amparar por todos os meios uma industria que lá, como aqui, fornece a vida a centenares de milhares de pessoas.

Não é tão difficil, como á primeira vista parece a muitos a solução da crise actual da industria assucareira no Brazil e mesmo o seu progressivo desenvolvimento. Ouça o nosso Governo a profissionaes competentes que os temos em S. Paulo, Alagoas, Pernambuco, etc., etc., inspire-se em seu acendrado patriotismo, afaste os elementos rotineiros e os interesses inconfessaveis e verá que, dentro dos recursos de que a nação dispõe e com algumas leis sábias strictamente executadas, renascerá a prosperidade da lavoura de canna e, conseguintemente, a da riqueza nacional. »

Sob o titulo A criação pollitica, « A Agricultura Contemporanea de Lisboa »:

A exportação dos ovos, é, para a Dinamarca, um dos principaes ramos de rendimento segundo estatisticas officiaes era em 1870 de 10.000 corôas (pouco mais de 3.000$); em

1893 £1.500.000 e réis (£1 125); em 1900 de mais de 18.000.000 de coroas por 332.000.000 de ovos, isto é, mais de 5.500:000$000.

Este resultado espantoso é devido aos esforços da « Sociedade Cooperativa Dinamarqueza para exportação de ovos » fundada em 1895 e que conta actualmente 25.000 membros e exporta só ella á sua parte mais de 60 milhões de ovos.

Tem por norma exportar apenas ovos garantidos frescos. Cada ovo é marcado com o numero do socio que o entrega e a data da postura; as declarações falsas dos productores são punidas severamente. Este systema valeu uma excellente reputação aos productos da sociedade, especialmente nos mercados inglezes onde os ovos dinamarquezes são muitas vezes pagos mais caros que os ovos indigenas.

Alguns productores tiram da criação um lucro liquido de 1$800 e de 2$100 por gallinha annualmente. Uma capoeira formada ha oito annos e que tem agora 600 gallinhas rendo ao seu proprietario de 1303 a 465$000.

Utilisou para a installação as sebes vivas que bordam o seu campo; uma rede de fio de ferro é disposta a uma certa distancia d'estas sebes que abrigam as gallinhas contra o vento; de 125 em 125 metros está uma capoeira destinada a 150 gallinhas, com uma altura de 2m,50 á frente e 1m,50 atraz; 30 amieiros estão encostados aos muros dos lados Sul e Oeste e, ao meio da capoeira, encontra-se um aterro onde as gallinhas repousam e passam a noite. Uma cabana de junco onde as gallinhas se refugiam dos fortes aguaceiros, de 12 metros de comprido, 5m,70 de largo e 1m, a 1m,50 de alto, está encostada ás faces norte e leste da capoeira. Emfim um quadrado de 1m,25 de lado ao norte do gallinheiro é reservado ao estrume.

Ora succede que a nossa lavoura *grand seigneur* desdenha d'estas ninharias e dos effeitos da Associação em agricultura e no commercio agricola, mas apezar d'isso os nossos recursos naturaes são tantos que nos ultimos dez annos, o paiz pode fornecer a Lisboa ovos em tal quantidade, que os direitos cobrados se elevaram a 173:000$, numeros redondos.

Do respectivo mappa estatistico, agora publicado, reconhece-se que o consumo deste genero tem augmentado de anno para anno.

No anno de 1892 foram arrecadados de direitos 38:357$765; e no de 1901, subiram a 49:716$709.

Estes numeros indicam bem, sem mesmo o exemplo da Dinamarca, a quanto se poderia elevar o rendimento agricola da nossa criação explorada methodicamente.

APICULTURA

Outra fonte de rendimento desdenhada pela nossa lavoura: o mel e a cêra.

Possue esse extraordinario e activo paiz que se chama os Estados Unidos da America do Norte possue 707.261 installações apicolas com 1.301.626 enxames de abelhas d'um valor de 10.186.513 dollars ou sejam 11.600 e tantos contos — Como vêem, uma brincadeira!

O mel produzido é pouco mais ou menos no peso de 65 milhões de libras (cada libra = 0,4535 k.) e a cera peza um milhão e tal de libras; o valor d'estes productos anda por 7.700:000$000.

Entre nós fundou-se ha mezes — mas ainda não tem os seus estatutos approvados — a « Sociedade de Apicultura de Portugal » devida á iniciativa das Exms. Sras. Marqueza de Rio Maior, Condessa de Azambuja, J. Hilario Pinto de Almeida, Dr. Franco de Castro, etc., sendo um dos primeiros socios inscriptos o Sr. Conselheiro Le Cocq, Director Geral da Agricultura, que assim mostra o seu intelligente interesse por esta industria rural tão adequada ao nosso paiz.

E' de esperar que fructifique em optimos resultados esta iniciativa digna de todo o elogio, o que não duvidamos succeda tendo na sua direcção tão prestimosas individualidades das quaes destacamos o nome do Sr. Pinto de Almeida — alma da nova aggremiação — que tem na sua quinta de S. João dos Montes, na Arruda, um colmeal modelo que bem pode servir de centro irradiador de benefica propaganda a favor da apicultura em Portugal.

No relatorio apresentado ao Governo Municipal da Victoria por seu illustre Presidente, Tenente-Coronel Joaquim Corrêa de Lyrio, encontramos os seguintes periodos que transcrevemos com desvanecimento:

« A Sociedade Nacional de Agricultura, constituida por uma cohorte de compatricios que tomaram a si o honroso encargo de velar pelos interesses agricolas da nossa Patria, dando-me sciencia, em officio de 19 de outubro do anno findo, de haver concluido os trabalhos do Congresso que realisou, confiante no espirito patriotico deste governo, solicitou d'elle a contribuição de — 50$ annuaes, que poderão ser pagos em uma só prestação ou em duas semestraes, para ser considerado socio d'aquella utilissima associação.

E' tal a magnitude do *desideratum* que visa a attingir a benemerita aggremiação, que não duvidei declarar em officio dirigido ao seu digno Presidente, que a Municipalidade d'esta Capital acceitava com muito prazer a sua inscripção no numero dos associados e estou certo que no orçamento futuro consignará a insignificante verba, que constituirá a prova do nosso interesse por assumptos de tanta relevancia.»

Durante os primeiros nove mezes de 1901, isto é, de janeiro a setembro, o Brazil exportou 5.511.132 kilos de algodão em rama; 111.278.601 kilos de assucar, 16.269.524 kilos de cacáu, 9.311.077 saccos (de 60 kilos) de café em grão, 1.223.136 kilos de farinha e 27.300.095 kilos de herva matte.

2077 — Rio de Janeiro — Imprensa Nacional — 1903

A LAVOURA

O anil e sua historia no Brasil

Muitas são as variedades das plantas que fornecem o anil, pertencentes á familia das leguminosas, conhecidas em botanica com o nome generico de *indigoferas*, das quaes algumas constituem importante cultura nos paizes tropicaes e intertropicaes. De todas ellas a de mais valor, pela superioridade do seu producto, é a *indigofera tinctoria*, de Linneo, cultivada nas Americas Central e Meridional, no norte da Africa e nas Indias, em grande escala.

Não se sabe ao certo o logar de origem do *indigofera tinctoria*, por ser encontrado já confundido com as varias especies indigenas nos paizes em que se o cultiva. Os antigos Egypcios empregavam o anil nas tinturarias ; e os Romanos o conheciam, mencionado por Caio Plinio, no primeiro anno da éra christã, como uma substancia vinda da India, de que se utilisavam nas pinturas. E' de suppor, porém, que esta planta seja originaria da Asia ; e botanicos como Linneo affirmam que é da India. Mr. J. Girardin dividio as diversas variedades do anil em tres classes, baseando se na origem : 1ª, os da Asia, de Bengala, Coromandel (de uma provincia do interior do Indostão), Manilha, Madras e Java ; 2ª, os da Africa, do Egypto, Ilha Mauricia, Senegal e Soudan ; 3ª, os da America, do Mexico, Guatemala, Columbia, Venezuela, Carolina e Brasil.

Em 1818, o celebre vice-rei do Egypto, Mahomet-Alli, mandou fazer extensas plantações de anil nas margens do Nilo, onde se obtém annualmente colheitas consideraveis. No Brasil a cultura do anil já teve grande desenvolvimento, principalmente na capitania do Rio de Janeiro e depois na provincia deste nome até os primeiros trinta annos do seculo passado.

Muitas foram as causas de sua decadencia nos tempos coloniaes, como veremos, e na provincia do Rio de Janeiro foi desprezada pelo café, hoje o producto brasileiro por excellencia que sel-o-ha por muito tempo, no sul, emquanto a lavoura extensiva dominar e a rotina não fôr substituida pelos meios racionaes da cultura scientifica.

Quando o anil brasileiro perdeu seu credito nos mercados consumidores, e o café tornou se o objecto principal dos fazendeiros, os capitalistas inglezes trataram de augmentar rapidamente a producção do anil na India. Assim é que no principio do seculo passado era diminuta a exportação do anil em Bengala. Já em 1829 se exportava dahi e de Madras perto de seis milhões de libras ; e pela metade do seculo calculava-se a producção desses dous logares excedendo em valor ás demais exportações das regiões meridionaes da Asia.

O anil, sendo planta indigena, difficilmente se poderá determinar o anno em que primeiro foi explorada no Brazil.

No Maranhão a sua cultura era conhecida na segunda metade do seculo 18, tanto que o alvará de 9 de julho de 1761 o isentava por dez annos de todos os direitos de entrada e sahida. Mesmo sem esta providencia, nos diz Varnhagen,

exportaram-se do Maranhão no anno de 1762 quarenta e duas libras de anil. No Pará tambem se conheceu a cultura do anil, fabricou-se e chegou-se a exportal-o livremente. As primeiras remessas enviadas para Lisboa não encontraram preço; nas tinturarias o reputavam imprestavel pela sua imperfeição, o que era inevitavel em uma industria incipiente. O mesmo succedeu ao anil do Maranhão. E as fabricas levantadas nessas duas capitanias foram abandonadas poucos annos depois.

O Dr. Clemente Martins de Mattos, thesoureiro-mór da Sé desta capital e vigario geral do Bispado, no tempo do bispo D. José de Barros e Alarcão, cultivou o anil em sua chacara, em S. Clemente, no bairro actual de Botafogo. Com a noticia de que o Governo animára os moradores da Colonia a cultivarem esta planta, solicitou do governador do Rio de Janeiro a permissão de explorar o anil e montar aqui uma fabrica, por conhecer-lhe os segredos. (Carta régia de 8 de novembro de 1692.)

Em 1769, residia nesta cidade um cirurgião francez, João Baptista Darrid ou Darrigue, segundo quer o nosso distincto chronista Dr. Vieira Fazenda. Esse francez descobriu o anil, naquelle anno, que conhecia de longa data, nos campos mais afastados dos districtos desta capital. Colheu algumas plantas e as trouxe para esta cidade, afim de extrahir a tinta, como mera diversão. Relacionado com o abastado negociante Manoel da Costa Cardoso, mostrou-lh'as e referiu-lhe as suas vantagens e utilidade. O negociante planeou desde logo auferir grandes lucros com o anil; e, associando-se a Darrigue, montou, em uma chacara que possuia no Engenho Velho, uma fabrica de serrar madeira, entregando-lhe a direcção. Costa Cardoso visava, porém, outro fito — explorar o anil.

Este negociante é o mesmo que occupou mais tarde o cargo de thesoureiro geral no governo do marquez do Lavradio. Serviçal, probo, e conhecendo os meandros das finanças, dil-o o proprio marquez, muitas vezes prestou á capitania do Rio de Janeiro serviços de grande monta. Em varias occasiões emprestou avultadas sommas de seu patrimonio á Real Fazenda, da qual era deputado, quando esta se via em embaraços para satisfazer os compromissos do Estado. E o erario real chegou a dever-lhe mais de 60.000 cruzados, sem que elle o importunasse.

Gastou dinheiro a mãos largas com a installação dessa fabrica. Mas Darrigue não conhecia o beneficio da planta, de modo que teve de fazer innumeras experiencias e todas ellas infructiferas.

Tornando-se consideraveis as despezas com a construcção e custeio da fabrica, sem nenhum resultado lucrativo, resolveu o negociante separar a sociedade, ficando o estabelecimento abandonado por muito tempo.

Em 1771, appareceu nesta cidade um outro francez, João de Marins, intelligente, vivo, loquaz. Sabendo do que se passara com o seu compatriota Darrigue, inculcou-se conhecedor dos processos da industria do anil e persuadiu o negociante, que já andava desconfiado com o insuccesso desta planta, de que Darrigue não colhera o resultado desejado por faltar-lhe a aptidão necessaria na construcção dos machinismos. E desta maneira conseguiu associar-se ao negociante. Desmanchou a fabrica, levantou no mesmo logar uma outra de pedra e cal, no que se gastaram avultadas sommas; quando Costa Cardoso assistia ás primeiras experiencias viu que tinha sido logrado, pois o resultado era identico ao do primeiro. Não só faltavam as regras de construcção ao novo inventor, como tambem ignorava a extracção da tinta.

Nesse tempo o anil era mais ou menos conhecido no Rio de Janeiro, ignorando-se, entretanto, a sua utilidade. As primeiras experiencias dos dous francezes e os lucros phantasticos de sua exploração, que então se apregoavam, não convidavam os lavradores a iniciar uma cultura desconhecida, com perda de tempo e dinheiro.

O Inspector da Mesa da Inspecção, Jeronymo Vieira de Abreu, era o proprietario do maior engenho que aqui houve de descascar arroz. Muito habilidoso e intelligente, procurou estudar a nova planta. Por varias combinações e successivos exames conseguiu obter o meio de extrahir-lhe a tinta. Em 1772, na mesma fabrica do Engenho Velho, em presença do seu dono e de varias pessoas, Jeronymo Vieira apresentou a tinta e o processo de extrahil-a.

Chegaram a Lisboa as noticias do successo destas experiencias, que foram o primeiro passo nesta industria, uma das mais importantes que aqui houve.

A' vista das novas experiencias o negociante Costa Carlos e João de Mattos trataram de solicitar o privilegio desta industria. Não o conseguiram, porém. O marquez do Lavradio ordenou a Jeronymo Vieira que explicasse a alguns lavradores a pratica da cultura e o preparo do anil, animando-os a levantar fabricas, facilitando-lhes mesmo os recursos mais promptos.

Remettidas para Lisboa algumas amostras do anil aqui fabricado (19 arrobas e 18 libras), o governo em 14 de Agosto de 1773 ordenava a nomeação de um director geral da cultura e mandava estabelecer um preço fixo para a compra deste novo producto. Vencidos os primeiros obstaculos, animados e convencidos os agricultores, mesmo os mais descrentes, com o pagamento immediato aos que traziam a Real Fazenda alguma porção de anil, começaram a cultival-o, com algum cuidado, obedecendo ás regras ensinadas por Jeronymo Vieira. Pouco tempo depois o anil era um importante ramo do commercio. As fabricas do Reino não gastavam outro anil sinão o exportado da capitania do Rio de Janeiro.

Em 23 de Maio de 1774 o governo communicava ao marquez de Lavradio que a maior parte das remessas desse genero chegavam em Lisboa tão mal preparadas, umas misturadas com terra e cal, outras com o amido da mandioca, que não encontravam nem mesmo os preços pelos quaes eram aqui comprados pela Real Fazenda. Chegou-se a montar em Lisboa uma fabrica para purificar o anil importado do Brazil, mas as despezas não compensavam os trabalhos, recusando-se os particulares a compral-o.

Em toda a capitania o marquez de Lavradio ordenava a cultura do anil. O governador de Santa Catharina, Pedro Antonio da Gama Freitas, cumprindo as ordens do marquez, impunha, em 177 , que cada um dos moradores que tivesse em 100 braças de terra de frente reservassem 10 braças em quadro para esta cultura, e os que tivessem mais ou menos plantassem tambem á proporção. Thomaz Pinto da Silva, depois secretario dos Estados do Brazil, fôra o encarregado de fiscalisar as plantações e de ensinar os lavradores os meios de cultivar e fabricar o anil, de modo que naquelle anno Santa Catharina, de norte a sul, em todo o littoral, via surgir uma industria agricola que tirava da miseria os seus habitantes.

O governo havia monopolisado o commercio do anil, e prohibiu que o exportassem sem purifical-o. Estas ordens eram dadas, dizia o governo, para não depreciar o genero, no intuito de animar os estabelecimentos aqui existentes. Ordenava em 24 de Novembro de 1774 ao vice-rei que se prevenisse e capacitasse—aos fabricantes que o Governo não quer negociar com anil, mas tão somente animar os

estabelecimentos pelos meios e modos que a razão e a experiencia teem mostrado serem mais uteis e vantajosos aos interessados.»

No momento, porém, em que se permittiu aos commerciantes a liberdade de transportarem o anil por sua conta para o Reino cresceram as fabricas e o seu commercio augmentou extraordinariamente. Esta medida foi de um effeito prodigioso. A Real Fazenda, porém, viu-se em embaraços para pagar o anil que comprava. Vieram ordens da côrte para sustirem-se os pagamentos á bocca do cofre. Os negociantes retrahiram-se, só comprando o anil por preços infimos, por metade do valor do que pagava a Real Fazenda. O monopolio sahia das mãos do governo para enfeixar-se no circulo da especulação dos gananciosos commerciantes do Reino.

Desgostosos os fabricantes, por verem os fructos do seu trabalho atirados nos armazens reaes, sem receberem o que se lhes tinha promettido, e sujeitos aos preços que ditava o commercio de Lisboa, diminuiram pouco a pouco as plantações e muitos abandonaram suas fabricas. A producção tornou-se quasi nenhuma. A situação desta industria caminhava para a ruina, arruinando os que a exploravam. Quando o governo teve conhecimento do que se passava, e ordenou que os fabricantes pudessem vender o anil a quem quizesse e se affixassem editaes para reanimar a lavoura e o commercio, era tarde. A maior parte das fabricas já não existiam.

Vem de molde transcrever aqui as palavras do marquez de Lavradio, ao passar o governo a Luiz de Vasconcellos, expondo a situação da capitania do Rio de Janeiro e tratando do anil, nesse luminoso relatorio que nos ficou e que é um verdadeiro estudo psychologico daquella época. Diz o marquez de Lavradio: «Este é o ultimo meio de se poderem augmentar os generos e commercio nestas conquistas: todas as vezes que os soberanos não animarem os lavradores, e não lhes fizerem certo o premio de seu trabalho, não será possivel conseguir-se cousa alguma, e V. Ex. conhece excellentemente que os cabedaes, que sahirem dos cofres de S. M., para estas applicações ou soccorros, que tão longe estão de serem prejudiciaes aos interesses de S. M., que pelo contrario vão fazer entrar nos mesmos cofres maiores quantias do que as que sahiram...»

Nos primeiros mezes do anno de 1778 existiam na Casa da India (grandes armazens onde se recebiam os generos importados dos dominios portuguezes) 7.000 libras de anil exportado desta praça.

Demais, o assucar nesse tempo subiu a um preço tão elevado que os lavradores não hesitaram em abandonar a industria do anil pela do assucar.

Era este o estado em que se achava a industria do anil, quando assumiu o vice-reinado Luiz de Vasconcellos e Souza. Este vice-rei, estudando de perto as causas da decadencia de uma industria tão importante, procurou sanar os males e restabelecer o credito perdido.

Em 15 de julho de 1781 recebia ordens para pagar a dinheiro á vista, por qualquer dos rendimentos da Real Fazenda e com preferencia a outro qualquer objecto, todo o anil produzido na capitania. Ainda mais: que os agricultores e negociantes podiam vendel-o por sua conta, não se permittindo, porém, a Real Fazenda comprar-lhes as qualidades inferiores que lhes ficavam, salvo aos que vendiam indistinctamente umas e outras á mesma Fazenda.

Havia tres qualidades de anil: o de 1ª vendia-se a 1$200 a libra; o de 2ª a 1$ e o de 3ª a 800 réis.

Luiz de Vasconcellos deu nova fórma á arrecadação, não só quanto ao paga-

mento, como tambem á bonificação do producto. O anil era cuidadosamente examinado antes de comprado. Providenciou para levantar novamente a cultura; encarregou a Jeronymo Vieira da inspecção de todo o anil da capitania; ordenou-lhe que no acto da compra o examinasse á vista do vendedor, mostrando os defeitos da tinta, o modo de melhoral-a, animando e instruindo os lavradores.

O commercio sentia-se mais desafogado com estas medidas. Voltaram os agricultores a plantar o anil e a fabrical-o com mais perfeição, mesmo porque já se conheciam melhor as praticas de aperfeiçoal-o.

A Jeronymo Vieira se deve, no governo de Luiz de Vasconcellos, o grande incremento do anil. Dizia este vice-rei, em 17 de Julho de 1781 :—«O dito Jeronymo Vieira é um dos que mais contribuiram para a maior perfeição do anil, dando muito boa conta de algumas incumbencias, que o meu antecessor lhe deu a respeito. Ha muitos que aqui querem para si aquella gloria, porém sempre entendo que se lhe não deve negar a elle, nem acho aqui outros com aptidão e efficacia para semelhantes indagações, sinão o dito Jeronymo e João Hopman, os quaes ambos para serem uteis por este caminho necessitavam de ser animados, melhorando de fortuna que lhes tem sido muito contraria.»

Em 1783 nos arredores desta cidade era prospera a cultura do anil; as suas plantações estendiam-se por toda a capitania. Nesse anno foi grande a colheita. Para Lisboa e Porto foram remettidas 1.583 arrobas, alem de muitas remessas vendidas para outros logares.

Não eram só os lavradores que se occupavam com esta cultura. O proprio bispo da diocese D. José Joaquim Justiniano Mascarenhas Castello Branco na chacara de recreio que a Mitra possuia, no Rio Comprido, no logar onde é o actual seminario archiepiscopal de S. José, dedicava-se a plantar e a beneficiar o anil. E nas suas fazendas do Capão e Sant'Anna alargava as plantações. Em 4 de agosto de 1780 foi enviada daquella chacara pelo bispo uma pequena remessa de anil, que, experimentado nas tinturarias, foi considerado como a melhor qualidade das que haviam chegado até então a Lisboa.

No primeiro semestre de 1782 só o anil exportado pela Real Fazenda era de 984 ½ arrobas. Em 1784, apezar de ter sido desfavoravel a estação, a colheita duplicou. Era tão grande o desenvolvimento do commercio do anil, que as fabricas antigas foram reconstruidas; haviam 232 neste ultimo anno, nos districtos mais proximos desta cidade, além de outros lavradores que apenas o plantavam e de outras fabricas novas que se levantavam. Em 1785 contava-se perto de 400 fabricas em toda a capitania.

Encontram-se na Bibliotheca Publica Nacional, na correspondencia de Luiz de Vasconcellos, algumas gravuras interessantes que mostram os processos da manufactura do anil naquelle tempo. Algumas fabricas eram movidas a agua — as que ficavam á margem dos ribeiros que correm nesta cidade; outras á bomba, á mão, a animaes, e outras movidas pelos escravos que entravam na roda motora e com o seu peso a faziam girar movendo os machinismos.

Em 1781 só o anil exportado pela Real Fazenda, remettido em 11 de agosto pela não de guerra *N. S. de Belém e S. José*, era de 553 arrobas e 9 libras, no valor de 17:553$100. Em 19 de dezembro de 1785 fez-se em Lisboa, na casa da India, um leilão de todo o anil pertencente á Fazenda Real e exportado do Rio de Janeiro. Além das 4 150 arrobas da de Angola, o anil desta capitania rendeu 43:651$130,

havendo um grande lucro nessa venda, apezar da guerra movida pelos commerciantes deste genero, deprimindo e espalhando que o anil era todo de inferior qualidade.

Luiz de Vasconcellos em 1785 encarregou Jeronymo Vieira de recolher com o

Si por um lado o Governo procurava obter lucros com a compra do anil, por outro lado os negociantes estabeleciam uma luta surda, de descredito e velhacarias. O que é verdade é que elles venciam sempre, porque o anil que vendiam era mais barato, e isto porque o trocavam por fazendas e por generos de primeira necessidade, e além disto roubavam no peso.

preciso cuidado as melhores praticas da cultura e fabrico do anil, para uso dos fabricantes, e remetteu-as para Lisboa, afim de serem publicadas na Impressão Régia. Eis como se externava o Governo em março de 1788: — « E' certo que a impressão desta pequena obra facilitaria o espalharem-se mais cópias della; mas obsta a esta medida o não se julgar conveniente por ora fazer maior ruido com essa nossa descoberta do anil, que não ha de ser vista com indifferença pelas outras nações que fazem este commercio: Por esta razão parece mais conveniente que V. Ex. se sirva de copias manuscriptas, e que estas mesmas não sejam dadas se não a pessoas que hajam de fazer bom uso dellas ».

Tal era a perfeição do anil da capitania do Rio de Janeiro que já não necessitava de beneficio em Lisboa. Era tido como um dos melhores que appareciam nos mercados, igual aos de Guatemala e de Castella.

A Real Fazenda em 1786, com os enormes gastos despendidos com as demarcações de limites e a ilha da Trindade, achava-se em situação precaria, sem recursos, na impossibilidade de pagar o anil que havia comprado, no valor de 11:514$150. Os fabricantes corriam a offerecer aos negociantes o anil que produziam; e estes só o compravam por preços diminutos, de modo que a cultura ameaçava cahir em total decadencia.

Eis como se externava Luiz de Vasconcellos ao Governo em 19 de setembro de 1876: « Chora-me o coração considerando que um ramo de commercio já tão adiantado, tão importante e tão recommendado por Sua Magestade se haja de perder sem eu lhe poder dar remedio. A falta de pagamentos devidos aos fabricantes pela Fazenda Real vão diminuindo-lhes o enthusiasmo por esta cultura, aproveitando os negociantes esta conjectura para comprarem por preços infimos, e offerecendo 180 rs. por libra, principalmente depois que receberam a noticia de seus correspondentes de se lhes imporem direitos, a qual noticia não sei se é verdadeira, mas que se valem della para aquelle fim ».

O anil é uma planta herbacea que cresce até a altura de tres, quatro e mais palmos, de haste direita, cylindrica, dura e quasi lenhosa, ramosa, folheada, de cor verde esbranquiçada e pelluda. Suas folhas são alternadas, pecioladas, aladas, impares, compostas de nove a dez folhas parciaes, de figura oval, obtusas, inteiras, de um verde escuro na parte superior e claro na inferior, chegando raras vezes a ter uma pollegada de comprimento. Estes foliolos em certas folhas são iguaes e em outras o do vertice é mais comprido. Os appendices dos foliolos são pequeninos e pouco distinctos.

Nas axillas das folhas nascem uns cachinhos muito curtos, simples, conicos, quasi em espigas, menos compridos que as folhas, guarnecidos de pequenas flores avermelhadas ou amarelladas. Seus calices são curtos, guarnecidos de diminutos pellos brancos.

Os fructos são umas pequenas vagens, tendo de comprimento pouco menos de uma pollegada, cylindricos, curvados, contendo de cinco a sete sementes obtuso-quadrangulares, assemelhando-se ás do feijão.

A sua raiz é fusiforme e tem propriedades medicinaes, conhecida na therapeutica indigena.

A planta contem um producto incolor chamado *ind*[illegible]. Este producto passando por uma fermentação especial dá a substancia azul, que toma o nome de anilina. Das suas folhas é que se extrae o anil, incontestavelmente das materias colorantes empregadas nas industrias a mais importante; não se altera como esses colorantes derivados do naphtol, do phenol e do benzol, os quaes modificam mais ou menos a cor ao contacto do ar, alterando as fibras que coloram. As lavagens enfraquecem as tintas fornecidas pelo anil, mas o azul fica sempre puro quando os tecidos envelhecem ou se estragam.

Conseguiu-se nos laboratorios chimicos produzir-se o anil artificial, que é descoberta de longos annos. Na Suissa, em Bâle, uma casa allemã montou, em 1[illegible]8 uma usina—*Anilin Soda Fabrik*, para explorar esta substancia artificial nos mercados europeus. Não pôde, porém, entrar em concurrencia com o anil natural, por ser este muito mais barato, e difficilmente vencel-o-ha na luta, porque a materia prima inicial de que se a faz é o alcatrão, e este não diminuirá tão cedo de valor, emquanto as usinas de gaz delle se utilisarem para produzir o acetylene e a electricidade. Tem ainda um inconveniente essa substancia: é muito pura. Para pequenos trabalhos ou nos laboratorios pode ser utilisada e substituir o anil, mas nas usinas não tem tido acceitação. Tentou-se addicionar-lhe gommas, resinas, porém a retorta não pode conseguir essa mistura intima que se opera na planta e que só a natureza conhece os seus segredos. E por isso o anil representará ainda o mesmo papel que já desempenhou nos seculos passados, dependendo do aperfeiçoamento da tinta nos laboratorios chimico-industriaes.

Ainda hoje é grandemente procurado o anil nos mercados, tanto que a procura é maior que a offerta. A estatistica de sua producção media é annualmente de quatro e meio a cinco milhões de kilogrammas, distribuida do seguinte modo:

Bengala, Coromandel, Manilha e Madra	4.000.000
Java	550.000
America Central e Columbia	300.000
Outros paizes	150.000

O preço medio da venda na Europa tem sido, nestes ultimos annos, em valor de nossa moeda, de 1[illegible]$ o kilogramma ou 180$ a arroba, o que quer dizer que a Europa paga quasi na totalidade á Inglaterra perto de [illegible].

Os inglezes são os monopolisadores do commercio do anil na Europa e na America.

Analyse feita por Girardin do anil de uma boa qualidade de Bengala:

Agua	5,7	100
Materias azotadas	1,5	
Materia escura de anil	4,6	
Materia vermelha	7,[illegible]	
Materias mineraes	10,6	
Anilina	61,4	

Algumas qualidades do anil de Bengala attingem a 70 % de anilina pura; outras não chegam sinão a 35 %.

Em Guatemala eleva-se a 50 %, e por não ser bem trabalhado não se eleva a mais.

Em Guatemala, na America Central, são escolhidos de preferencia os terrenos fortes e humidos. Em Venezuela cultiva-se o anil em terras ligeiras, trabalhadas, esgotadas antes de excavadas. Em Senegal, no Soudan, costumam planta-lo em terrenos de derrubadas novas.

Nas Indias Inglezas fazem as plantações nas terras ligeiras, ferteis, expostas ao sol, si são de derrubadas, e nos valles, preparando o campo com o arado, pulverisada bem a terra. No Egypto a cultura é feita nas margens do Nilo, nesses terrenos de assombrosa fertilidade por todos conhecida.

O anil vegeta em qualquer terra, tanto nas ferteis, como nas arenosas, fracas e soltas. Naquellas as plantas attingem a grande crescimento, são mais bellas, mais viçosas; nestas, porém, rendem mais fecula, proporcional ao volume. Os terrenos devem ser frescos, não muito humidos, pouco argilosos, ricos em humus e mesmo ferruginosos, e os de alluviões são incontestavelmente os melhores. Si os terrenos são inclinados, se semea mesmo no solo; si, porém, a superficie do campo é plana, convem fazer-se regos para dar escoamento ás aguas e levantar-se a terra onde se tem de plantar, o que é facil de se conseguir si as terras são trabalhadas com o arado.

As plantações devem ficar abrigadas dos ventos fortes. Quando o campo é aberto, quer nos altos, quer nas planicies e valles, se fazem plantações de vegetaes de crescimento rapido como a bananeira, nos lados que sopram os ventos mais fortes, afim de impedir os damnos que causam as ventanias. Em alguns logares costumam plantar o anil nas bordas dos mattos ou nos valles.

O sol ardente queima as vezes as folhas das plantas, especialmente as mais novas e tenras; neste caso cortam-se as partes queimadas com facas bem amoladas para dar logar a novos rebentos.

Trabalhando-se com o arado, semea-se o anil em linhas parallelas de 50 a 60 centimetros, em terrenos preparados, isto é, bem cortados, gradeados e estrumados; e querendo-se fazer a cultura mixta planta-se o anil alternando-se em linhas successivas, espaçadas de 1m,50, um cereal, como o milho miudo, o algodão herbaceo, o tabaco, etc. A cultura mixta tem a grande vantagem de aproveitar o terreno e de abrigar o anil dos calores excessivos.

Costuma-se pôr as sementes de molho durante 24 horas; porém si for em tempo chuvoso é isso desnecessario. Para semeal-as a granel deve-se mistural-as com areia secca, afim de não cahirem amontoadas, deixando no campo espaços vasios. O meio mais pratico e seguro, porém, é abrir nas leivas um sulco com um pão pontudo e collocar as sementes, cobrindo-as com uns tres centimetros de terra por meio de uma vassoura.

Deve-se evitar a replanta, semeando-se no terreno em que tem de ficar, mórmente si as culturas são extensas, porque não só as plantas se tornam mais bellas e iguaes, como se realisa uma economia de mão de obra.

O anil do Java é o mais bello e o mais puro; chega a 82 %, o que os inglezes nas Indias nunca puderam conseguir.

Nas Indias as folhas seccas sem hastes custam actualmente de 15 a 16 francos por cem kilos.

O rendimento em anil commercial sendo de 0,3, 0,4 ou 0,5 % das plantas frescas, o rendimento de um hectare será de 90,120 ou 150 kilos de anil 30,000 kilos é um bom rendimento de um hectare nas tres colheitas de um anno.

Para um hectar de terreno preparado é necessario um e meio a dous kilogrammas de sementes; e estas devem ser novas, da colheita anterior, colhidas das plantas mais desenvolvidas, pois, no fim de dous annos se arruinam.

Nos Estados do sul o anil deve ser plantado em setembro, e no norte, em março.

Nas Indias semeam-no em abril; no Egypto, em março, e em Java, em julho.

Si as culturas são feitas á enxada, planta-se o anil como geralmente plantamos o arroz, abrindo-se covetas com a ponta da enxada, na distancia de um palmo uma da outra, lançando-se em cada coveta de oito a 10 sementes, tendo-se o cuidado de fechar as covetas com terra pulverisada.

Com a propria enxada póde-se fazer as plantações em regos, abertos em linha recta, ou então levantando a terra em camalhões; mas isso é dispendioso, maximé em grandes culturas.

Atirar á terra sementes em tempo secco e não regal-a durante dous ou tres dias é perder-se tempo e dinheiro.

As sementes nascem no fim de dous ou tres dias, e cinco dias depois de nascidas, é preciso capinar o terreno.

As capinas devem ser amiudadas, conforme a fertilidade da terra, de 15 em 15 dias, até as plantas adquirirem vigor para abafar o matto.

Tres mezes são necessarios para o completo desenvolvimento da planta; mas acontece amadurecer em menos tempo, dependendo isso das condições de calor e de humidade, do clima, do logar e da situação do terreno.

Conhece-se que as plantas se acham promptas para serem cortadas pela repentina mudança da côr das folhas: de verde claro, tornam-se verde escuro.

O mais seguro indicio, porém, é quando as flores começam a apparecer; o é este o momento em que a vegetação das plantas tem mais actividade, isto é, quando tem o maximo de principios necessarios para a tinta, e a colheita não deve ser demorada.

Com pequenas foices ou facões bem amolados, cortam-se as plantas pouco menos de um palmo acima do sólo.

Os trabalhadores encarregados da colheita devem calçar luvas de couro, porque a lanugem ou pello que cobre as hastes penetrando na pelle produzem uma comichão igual á das ortigas bravas.

Os dous primeiros cortes são mais productivos, e a qualidade do segundo é superior á do primeiro.

O segundo córte faz-se seis ou sete semanas depois do primeiro. Succede fazer-se mais córtes, segundo a maior ou menor fertilidade da terra.

A planta do anil póde fornecer colheitas durante dous, tres e quatro annos consecutivos, mas a renovação das plantas é mais vantajosa e lucrativa.

Até o segundo ou terceiro anno, em terras de derrubadas novas de matto virgem ou de capoeirões, ou em terrenos bem adubados, conseguem-se bons resultados.

A' proporção que se cortam as plantas se vae amontoando-as em logar bem limpo e enxuto, ou em balaios, e depois collocadas nos carros para leval-as ao logar do fabrico de anil.

Esta operação deve ser feita pela manhã e á tardinha, em dias quentes.

Por espaço de 15 dias póde-se trabalhar com as plantas verdes; e então os córtes serão feitos quanto baste para o trabalho de um dia, ou quanto comporte uma bateria, como veremos adiante.

Chegará, porém, o momento em que se é obrigado a cortar toda a plantação. Neste caso, as plantas vindas do campo são collocadas em terreno bastante enxuto e bem varrido (nunca em terreiro de terra), espalhadas, expostas ao sol, ou então em girãos suspensos do solo apenas dous ou tres palmos. De quando em quando são viradas para seccarem igualmente e não fermentarem.

Quando as folhas das plantas se tornam crespas, se batem os ramos com varas para separar estes das folhas, e reunem-se estas em montes com vassouras feitas da propria planta.

Convém que ás folhas não se aggreguem areia ou terra, o que prejudica a qualidade do anil na occasião de preparal-o, e o desvalorisa nos mercados.

Transportadas as folhas bem seccas para um armazem enxuto, assoalhado, depositando-as em barricas ou caixões, bem comprimidas com pesos, são guardadas por espaço de um mez, mais ou menos.

Durante esse tempo as folhas passam por uma mudança consideravel, que se manifesta pela transicção da côr verde para uma côr de cinzento claro.

Deve-se examinal-as a miude, emquanto são assim conservadas, para retiral-as no momento proprio do fabrico.

Installação da usina. Antes de indicarmos o processo da fabricação do anil, devemos observar que no local escolhido para a installação da usina é indispensavel que haja agua corrente e limpa em abundancia, porquanto as aguas de poço, de brejo ou estagnadas, pelas impurezas que conteem, não servem, pois, depreciam o anil, que deve ser o mais puro possivel.

Da agua e da limpeza nos trabalhos dependem, em grande parte, as boas qualidades que gozam no commercio de bons preços.

Tambem o local, onde se tem de construir o alpendre e as baterias, deve ser bem arejado e claro, por isso que o ar e a luz teem grande influencia sobre a formação da cor.

Damos aqui a installação de uma bateria regular, que póde ser augmentada em tamanho ou em numero de baterias, conforme a producção do fazendeiro.

Constróem-se tres cubas ou tanques de madeira, que resista á acção do tempo e da humidade, ou de pedra e cal ou de tijolos, rebocados de cimento, de tal fórma collocados que a agua possa facilmente se escoar de uns para outros, por meio de torneiras ou aberturas que possam ser abertas e fechadas á vontade.

O primeiro tanque, ou macerador, serve para macerar e fermentar a planta. Deve ter a fórma quadrangular, com 10 a 14 palmos de comprimento por nove de largura e tres a quatro de profundidade, collocado em posição elevada aos dous outros.

Na parte inferior, que deve ser chata e lisa, da-se um declivo imperceptivel na direcção do segundo tanque, tendo em baixo uma torneira que dê facil escoamento ao liquido, guarnecida de uma grade ou crivo pela parte de dentro, afim de não deixar passar as folhas.

O segundo tanque, ou batedor, construido quatro palmos abaixo do primeiro, recebe o liquido da maceração que contem as partes colorantes da planta, e serve para se batel-o até que delle se desprenda a fecula. Deve ser mais comprido que largo, regulando sua dimensão e capacidade segundo o numero de pés cubicos de agua que contém a fermentação, ou póde mesmo ser em comprimento e largura metade do primeiro tanque, tendo, porem, mais profundidade para impedir que na occasião de bater-se o liquido, este não salte fóra. Tem tres torneiras: duas de um lado, na distancia de quatro pollegadas, uma por cima da outra, que servem para escoar a agua separada da fecula, e uma no fundo para dar sahida á fecula que cáe no terceiro tanque.

O terceiro tanque, ou repousador, é o menor de todos; não tem extensão determinada, e serve para repousar a fecula.

Tem uma abertura em baixo, que se não fecha nunca, com uma fenda de um palmo ou palmo e meio de comprimento, afim de se escoarem as aguas não impregnadas de fecula, que a athmosphera não evapora.

Estes dous tanques devem ter tambem uma ligeira inclinação no fundo.

Na torneira do primeiro tanque deve-se collocar uma especie de embornal de panno ralo, que póde ser feito de aniagem ou de palha, cujo diametro ficará á vontade do fabricante, para impedir que grãos de areia ou pequenos detrictos caiam no segundo tanque.

Além destes tres tanques a usina, terá um tacho grande para o cosimento da fecula, no qual se terminam as operações, e serve para purificar o anil.

O pequeno lavrador, que não dispõe de recursos, póde installar uma pequena usina com os seguintes elementos: um tonel de quatro palmos de altura para a fermentação, duas metades de uma pipa para os batedores e uma tina de tamanho regular para o repousador, alem de uma marmita ou caldeirão grande para o cosimento. Para substituir as torneiras se farão aberturas que serão fechadas com batoques.

Os instrumentos para se moxer ou agitar o liquido são palhetas de páo de feitio de espatulas e de grandeza proporcionada á força, ou rodas ou caçambas ou qualquer outro instrumento apropriado. O emprego das caçambas com cabos é o melhor, porque mais facilmente se póde elevar a agua ao ar.

Nas pequenas installações, as cuias prestam o melhor dos serviços para oxigenar o liquido.

Preparo do anil — Nas colonias inglezas o processo da extracção da planta é muito mais seguro e dá ao anil mais pureza, que os empregados outr'ora entre nós e nas antigas colonias hespanholas.

No Egypto consegue-se em poucas horas o resultado que os demais processos exigem dous ou tres dias. Alli as plantas são cortadas diariamente, no momento

propicio da colheita, tanto quanto comporte o serviço de quatro a cinco homens. As plantas são levadas a caldeirões cheios de agua, cosidas durante tres horas mais ou menos. Depois baldeiam para outros vasilhames a agua impregnada da fecula, que se destaca das plantas no acto da fervura, batem-na com pás de pão até verificarem a precipitação da materia corante, deixam em repouso o liquido por algum tempo, poem fóra a agua e seccam o anil á sombra em pedaços irregulares.

Nas Indias Inglezas o processo é um tanto parecido, porém, mais demorado.

Em alguns logares os processos vão soffrendo ligeiras modificações, á proporção que surgem as necessidades do alargamento do consumo do anil, e, portanto, do seu aperfeiçoamento.

E' de notar que os inglezes, em suas possessões, até o presente, talvez por não encontrarem serios concurrentes nos mercados, não teem melhorado os antigos methodos de cultura, nem os primitivos processos de extracção.

Julgamos conveniente dar aqui o methodo que empregam os inglezes, nas Indias, um tanto modificado, segundo o que julgamos mais proveitoso e racional.

Córte — Quando as primeiras flores apparecem, se cortam as plantas na altura de 15 a 20 centimetros do sólo. Podem-se preparar as hastes e folhas conjunctamente ou separadamente. O anil extrahido das folhas é incontestavelmente superior em qualidade, e rende em quantidade uma terça parte a mais. Para grandes plantações aconselhamos que o preparo seja conjuncto, salvo quando se queira ter qualidades muito finas.

O trabalho deve ser feito com as folhas verdes, e com as seccas como já deixámos explicado.

Trabalhando-se com as folhas seccas, a fermentação dá-se mais rapidamente do que com as verdes, dependendo do estado atmospherico. A fermentação opera-se mais regularmente e mais rapida em tempo secco e quente do que em tempo fresco e humido.

Fermentação—Transportadas as plantas para o logar do fabrico, lançam-se nas no macerador ou mergulhador, acamando-as de maneira que não fiquem nem muito comprimidas, nem muito soltas, mergulhando-as em duas e meia a tres partes de agua corrente e bem limpa.

Um pouco acima da superficie das plantas se fixará uma grade de madeira, a qual deverá ficar mergulhada para impedir que os ramos e folhas no acto da fermentação se elevem, cahindo fóra do tanque. Tambem se tapará o tanque com taboas bem unidas para desenvolver maior calor e evitar que possa cahir qualquer cousa dentro do liquido.

Durante a fermentação a agua toma uma côr verde que depois passa á côr de violeta. Apparecem e desapparecem ondas de escuma alternativamente, e desprende-se um gaz capaz de inflammar-se. A fermentação opera-se no fim de 15 a 20 horas, dependendo, porém, do gráo de calor atmospherico.

Reconhece-se que a fermentação termina quando: 1º, o liquido toma a côr amarellada de ambar; 2º, as bolhas de ar que se elevam do fundo desfazem-se ao chegar á superficie do liquido; 3º, a fecula começa a assentar no fundo do tanque.

Ha muitos outros meios de conhecer-se o momento em que se completa a fermentação; mas só com muita pratica se póde conhecel-o com segurança. Entretanto, lembramos um que raramente falha: quando a escuma que boia no liquido começa a diminuir, a fermentação é completa. Abre-se immediatamente

a torneira para traslegar o liquido, isto é, para passal-o para o seguinte tanque; e esta passagem não deve ser demorada para não causar damno á tinta.

Deshydrogenação. — Dada a fermentação e despejado o liquido no batedor, os trabalhadores encarregados deste serviço, munidos de pás ou de cassambas, agitam bem o liquido com violencia, em todos os sentidos, levantando-o e deixando-o cahir do alto. Esta operação tem por fim deshydrogenar a anilina, que se acha em suspensão na agua e não em solução, isto é, separar o hydrogeneo do liquido, transformar o anil branco soluvel em anil azul insoluvel, para separal-o da agua. Ou por outros termos: a fecula em contacto com o ar atmospherico, este fornece-lhe o oxygeneo necessario para dar-lhe a côr azul, e reunir ao mesmo tempo as moleculas infinitamente pequenas, afim de se formarem os grãos que se precipitam no tanque. Esta operação póde durar duas horas.

Quando o liquido, de amarello claro que era, toma a côr carregada, quasi negra, ajunta-se-lhe pedra hume ou tanino para auxiliar o anil a se precipitar.

Nas Indias Inglezas, em certos logares, utilisam-se da cal, que deve ser rejeitada pela inconveniencia de agir mecanicamente, misturando-se com a fecula, que, embora augmentada de peso, fica, no emtanto, depreciada do valor. O tanino actúa chimicamente. Soluvel, sua affinidade para a agua sendo superior á do anil, que é nenhuma, espalha-se no liquido, apodera-se da agua e separa o anil, cuja precipitação é immediata.

O sulfato de aluminon ou pedra hume tambem facilita rapidamente a precipitação, mas nem sempre temol-o á mão.

Demais, para se obter o mesmo resultado, não precisamos nem da pedra hume, nem do tanino do commercio. Possuimos grande variedade de vegetaes, cujas raizes e entre-cascas, como o angico de espinho e outros, de que nos utilisamos para curtimento dos couros, os quaes substituem plenamente aquellas substancias. Portanto, em vez do tanino e da pedra hume, ajunta-se ao liquido uma infusão de raizes ou entrecascas de vegetaes tanicos, na proporção de 1 a 3 %, deixando-o repousar.

Precipitação. — No fim de 12 a 24 horas, quando o deposito se forma no fundo do batedor, tira-se a agua pelas duas torneiras do lado, abrindo-se primeiro a mais elevada, depois a immediata. Antes, porém, de escoar-se a agua, convém, com uma espatula ou colher, limpar uma especie de substancia viscosa que fica boiando, afim de se evitar que depois ella se deposite na fecula, quando se tenha escoado a agua. Passa-se então a fecula, que se assemelha a um lodo azul, quasi preto, para o terceiro tanque, o repousador, devendo cahir primeiro num sacco, suspenso na torneira, o qual deve ter a bocca da largura de tres a quatro palmos quadrados, feito de panno grosso.

Cozimento. — A' fecula retirada do terceiro tanque junta-se agua muito pura e põe-se a ferver num tacho durante quatro ou cinco horas. Emquanto dura a fervura, que nunca deve ser a fogo brando, a agua se evapora; então se tem o cuidado de ajuntar, de quando em quando, pequenas quantidades de agua, afim de manter o nivel da fervura mexendo-se sempre, para que a fecula não se queime.

Esta operação tem grande importancia; purifica o anil, tirando-lhe todos os corpos estranhos nelle contidos; forma uma massa homogenea; destróe todos os germens susceptiveis de fermentação, como sejam os micro-organismos. E' por isso que se exige a fervura durante quatro e cinco horas.

Quando o liquido repousa e a massa separa-se da agua, tira-se esta com cuidado e leva-se aquella á prensa para comprimir e extrahir ainda qualquer porção de agua que nella se contém.

A agua que cáe da prensa ou dos filtros ainda contém anil; por isso deixa-se repousal-a e cuidadosamente se separam a agua e a fecula.

Nesta occasião é que se dá a fórma do anil, que poderá ser irregular ou então terá a de um cubo de cinco, seis e sete centimetros de lado, notando-se que quanto menos espessa é a massa tanto mais facil é a sêcca.

A *sêcca*.— Em taboas bem polidas ou em esteiras colloca-se o anil a seccar, debaixo de um alpendre ou uma coberta bem arejada, onde o sol não bata e haja muita ventilação, cobrindo-o com uma escossia, afim de evitar as poeiras e impedir que as moscas e outros insectos pousem em cima, depositando os ovulos que transformados depois em larvas prejudicariam a qualidade do anil.

Costuma-se, emquanto o anil está a seccar, queimar-se fumo ou outro ingrediente para afugentar os insectos.

Todos os dias examina-se o anil, e com uma pequena trólha tapam-se as fendas produzidas pelo ar.

Para se conhecer si o anil está inteiramente secco basta quebral-o e ver si contém ou não humidade, como se procede com a sêcca do polvilho da mandioca.

No fim de cinco ou seis dias póde-se envial-o ao mercado; si, porém, se tem de guardal-o, deve-se fazel-o em caixões ou barricas bem fechadas e collocados em logar bem enxuto e secco.

E para conserval-o sempre em bom estado é conveniente leval-o ao sol uma vez por mez, o que não deixa de diminuir em peso.

Conservação das mattas

(UMA MENSAGEM DO PRESIDENTE ROOSEVELT AO CONGRESSO NORTE-AMERICANO)

Recebendo, ha pouco, um grosso volume em quarto, com 192 paginas de texto, 3 mappas e 105 magnificas phototypias, das quaes uma colorida e 3 panoramicas de 60 centimetros de comprimento, comprehendemos logo que um assumpto tratado desta maneira e assim apresentado pelo proprio chefe da grande republica, devia ser de excepcional interesse e importancia. E assim effectivamente era.

Lendo em seguida o monumental trabalho, parecia-nos elle de um interesse tão capital e de um alcance tão grande como ensinamento para nós, que pensamos logo em dar uma noticia mais ou menos circumstanciada desta esplendida publicação.

O trabalho é essencialmente um relatorio completo do Secretario da Agricultura sobre as florestas, rios e montanhas da região Sul-Appalachiana e a consequente situação agricola da região. Mas reconhecemos logo que a nossa noticia, a não traduzir o livro todo, nem de leve poderia dar uma idéa exacta do valor desta obra, nem da importancia do seu assumpto. Felizmente, porém, a propria mensagem pela qual o Presidente Roosevelt fez a apresentação ao Congresso, alli está, e essa é tão nitida, tão concisa e ao mesmo tempo, tão positiva que a sua transcripção será por si só o melhor resumo possivel da obra.

Diz o Presidente Roosevelt:

MENSAGEM

Ao Senado e á Camara representativa

Com esta transmitto um relatorio do Secretario da Agricultura preparado em collaboração com o Departamento do Interior sobre as florestas, rios e montanhas da região Sul-Appalachiana e suas influencias sobre a situação agricola alli. O relatorio do Sr. Secretario apresenta os resultados finaes de uma investigação autorizada pelo Congresso transacto. As conclusões indicam claramente, no juizo do Sr. Secretario e no meu proprio, a necessidade da creação de uma reserva florestal nacional em certas partes dos Estados do Sul. Os factos verificados e ahi expostos merecem a mais profunda consideração do Congresso e já provocaram a maxima attenção dos scientistas e dos peritos em negocios de madeira. Exprimem uma necessidade economica de primeira importancia para o bem-estar do Sul e, portanto, para a nação na sua totalidade e demonstram a urgencia de protecção pela utilisação sabia de uma região montanhosa cuja influencia se derrama além de seus limites como as aguas dos rios que ella faz nascer.

Entre as elevações da metade leste dos Estados Unidos as Sul-Appalachianas são de maximo interesse geographico, hydrographico, florestal e, em consequencia, igualmente economico. Estas grandes montanhas são antigas na historia do continente que se desenvolveu ao redor dellas. As suas florestas de essencias preciosas nasceram nos seus flancos e dahi espalharam-se sobre a metade leste do continente. Por mais de uma vez, em épocas geologicas remotas, muitas desappareceram deante das ondas maritimas de leste, sul e de oeste ou deante dos gelos do norte, mas aqui, nesta região austral Appalachiana, permaneceram até a presente data.

Debaixo das variadas condições do solo, elevação e clima, as especies florestaes appalachianas se desenvolveram. E é por causa de que nesta região a vida vegetal occorre em maravilhosa variedade e riqueza que os nossos mais aptos peritos e scientistas representaram ao Governo sobre a necessidade da sua conservação, em prol da sciencia e para instrucção e deleite do povo da nossa e das futuras gerações. Foi tambem a concentração neste logar de tantas especies valiosas, em condições de crescimento tão favoraveis, que levou os peritos florestaes e negociantes de madeiras a asseverarem que de todo o continente esta região é a mais apropriada para os fins e planos de uma reserva florestal nacional na região das madeiras de cerne.

As conclusões do Sr. Secretario da Agricultura são summariadas no seu relatorio como se segue:

1) A região Sul-Appalachiana comprehende os picos mais altos e as montanhas mais elevadas ao leste dos Rockie's. Constitue a principal feição physiographica da metade leste do continente e nenhumas outras montanhas, tão elevadas, são cobertas de florestas de madeiras de cerne em toda a America do Norte.

2) Estas montanhas recebem as maiores precipitações pluviosas nos Estados Unidos, excepto a costa do norte do Pacifico. São geralmente da

extrema violencia, tendo havido oito pollegadas em 11 horas, 31 em um mez o 105 num anno [1].

3) O solo uma vez desnudado de suas florestas e exposto ás chuvas torrenciaes, rapidamente perde primeiro o seu humus, depois as suas camadas superficiaes e, finalmente, é levado em volume enorme pelas enxurradas para cobrir aquelles terrenos baixos e ferteis que as aguas dos rios não alcançam, obstruir os rios e aterrar os portos da costa. Assim uma só chuva forte carrega com maior volume de terra fertil destas montanhas do que durante um seculo inteiro acontece quando cobertas de mattas.

4) Os rios que, originam do Sul-Appalachiano correm todos para dentro de cada Estado confinante, ou nos limites delles desde Ohio até o Golfo, desde o Atlantico até o Mississipi e, ao longo de seus cursos, existem fortes interesses agricolas, de forças hydraulicas e de navegação, cuja conservação é absolutamente essencial para o bem estar da nação.

5) O regulamento do fluxo destes rios póde ser feito exclusivamente pela conservação das florestas.

6) Estas florestas encerram as madeiras mais duras e mais pesadas do continente. Nellas, especies do leste e do oeste, do norte e do sul, são misturadas num crescimento incomparavel de riqueza e de variedade. Conteem muitas especies de maximo valor commercial e fornecem partidas que não podem ser obtidas em nenhuma outra região.

7) Por causa de razões economicas a conservação destas florestas é imperiosa. A sua existencia em boas condições é essencial para a prosperidade das terras baixas atravessadas por suas aguas. Mantidas em condições productivas, fornecerão materias indispensaveis, que, sem ellas, faltarão. A sua administração por um serviço florestal pratico e conservador sustentará e augmentará os recursos desta região e da nação, e servirá como uma inestimavel lição de cousas das vantagens e da praticabilidade da conservação florestal, com utilização e cedo sustentar-se-á por si pela venda de madeira.

8) Os recursos agricolas da região Sul-Appalachiana teem de ser protegidos e conservados. Para este fim a conservação das florestas é uma condição indispensavel, que conduzirá, não para a reducção, mas para o augmento da renda dos productos agricolas.

9) As enchentes nestas corredeiras, nascidas nas montanhas, si a destruição florestal continuar, augmentarão em frequencia, em violencia e em extensão de seus damnos, tanto nesta região como nos Estados limitrophes. A extensão destes damnos, como os que resultam da lavagem dos campos e das estradas da montanha, não póde ser avaliada com exactidão, porém, sómente durante o presente anno o seu valor total foi approximadamente de 10 milhões de dollars, quantia essa sufficiente para comprar a área inteira proposta para a reserva. Mas esta perda não deve ser estimada sómente pelo valor monetario. A sua continuação

[1] Neste ponto é mais notavel a nossa serra do Mar, onde a chuva annual attinge a mais de 3 metros, tendo-se observado 30 ctms. em 24 horas *(Nota do traductor.)*

produzira a destruição precoce das condições mais valiosas para a nação e que nem a sciencia nem as fortunas poderão jamais restabelecer.

10) A conservação das florestas, dos rios e dos interesses agricolas aqui descriptos, pode ser obtida com successo unicamente pela compra e creação de uma reserva florestal nacional. Os Estados da região Sul-Appalachiana possuem poucas ou nenhumas terras e as suas rendas são insufficientes para realizar esse plano. Por isso a acção federal é indispensavel e plenamente justificada pelas razões da necessidade publica e, segundo pareço, deve dar os melhores resultados.

Com essas conclusões estou plenamente de accordo, pelo que cordialmente recommendo estas medidas á favoravel consideração do Congresso.

Dezembro 19 — 1901.

Theodore Roosevelt.

E' esta a mensagem que em todo o seu laconismo exprime, todavia, uma immensidade de conceitos administrativos e regras economicas no intuito de assegurar o bem estar da agricultura, do commercio, da sciencia e da nação emfim.

Veem em seguida os relatorios do Secretario da Agricultura e da Commissão Investigadora e que encerram uma tal copia de observações, provas, factos, deducções e conclusões como raras vezes se tem visto, constituindo o conjuncto um perfeito esgotamento da materia. Abre o Sr. Secretario o seu relatorio do seguinte modo:

« Durante os ultimos annos um notavel e recommendavel interesse pelo serviço florestal pratico, desenvolveu-se rapidamente entre o povo Norte-Americano. Fica evidentemente determinado que o nosso paiz ha de aproveitar-se da sua experiencia propria e da dos outros paizes, começando pela conservação das nossas florestas remanescentes antes que seja demasiado tarde. »

Dahi passa então a expor os methodos de investigação empregados. Conta como a Commissão examinava não somente as florestas e as suas condições actuaes, como especialmente as causas que determinaram estas condições e as possibilidades de as melhorar, com ou sem a posse e administração do Governo. Estudaram as influencias das mattas na conservação dos rios e do solo destas montanhas e a conservação das forças hydraulicas e terras de cultura ao longo dos rios, tanto dentro da area das montanhas como fora della nos terrenos baixos e adjacentes. Particularmente foi estudada a sua adaptabilidade relativamente ao desenvolvimento futuro do serviço florestal pratico e da agricultura pratica.

As mattas foram cuidadosamente cartographadas em sua extensão, densidade e proporção relativa entre terreno florestal e sem floresta, com o auxilio efficaz da Commissão Geographica e Geologica. A investigação incluia tambem o estudo do caracter geral e da distribuição de todas as especies avaliaveis de arvores e de arbustos da região; o stock de madeira e a extensão dos cortes havidos ou das destruições pelo fogo; a natureza dos arrendamentos e os preços das terras. As

investigações agricolas incluiam o estudo das terras das derrubadas, methodos empregados nestas derrubadas, as colheitas, obtidas, a extensão da deterioração das terras pela erosão e pela dissolução dos principios fertilizantes, tanto nas encostas das montanhas como nos valles. E tudo isso acompanhado de extensas listas-estatisticas, photographias, planos e calculos.

Vê-se, pois, que impossivel seria fazer um estudo mais completo nem mais perfeito. O Secretario da Agricultura, Sr. James Wilson, tendo proposto a quantia de cinco milhões de dollars para a compra desta «reserva nacional», infelizmente um pouco tarde, não houve tempo de ser esta verba votada em 1901. No anno seguinte, porém, o Congresso, em vez de consignar os cinco milhões pedidos, propoz o dobro, isto é, dez milhões de dollars ou perto de 50 mil contos de réis, somma essa pela qual o Governo fica capacitado de adquirir ainda maior porção do terreno do que tinha projectado.

Tendo o governo dos Estados Unidos até o anno de 1899 adquirido a área de 46.983.969 acres para parques nacionaes e reservas florestaes, o presidente Mac-Kinley adquiriu mais 6.708.425 acres. Com a compra da região Sul-Appalachiana, na extensão de 4.000.000 de acres, o total do territorio conservado e administrado por parte do governo sobe á enorme area de 57.612.894 acres ou 233.290 kilometros quadrados (9.620.000 alqueires), o que equivale a mais ou menos 4/5 da área toda do Estado de S. Paulo. E tudo isso exclusivamente para conservação e ensinamento pratico, no intuito de salvar as riquezas nacionaes e demonstrar praticamente á população a maneira pela qual ella possa aproveitar sem destruir e lucrar sem lesar as gerações vindouras, legando-lhes, ao contrario, riquezas maiores ainda do que as encontradas pelos legatarios.

Em S. Paulo, guardadas as devidas proporções, muito podia e devia-se fazer no mesmo sentido porque, não está longe o dia em que os effeitos da desnudação das nossas montanhas se farão sentir dolorosamente. Haja vista sómente a vertente sul da Serra da Mantiqueira, as duas vertentes da Serra do Japy, a vertente norte da Serra da Cantareira, onde os carvoeiros exercem o seu officio sem fiscalização, sem regra nem methodo, e onde em poucos annos nem arbustos mais crescerão, para não mencionar todas aquellas serras menores em que os cafezaes já lutam contra a insufficiente nutrição que o solo hoje lhes póde offerecer, lavado como está pelas violentas chuvas typicas do nosso clima.

Um livro como o acima mencionado é um verdadeiro «memento» que não devia passar despercebido; pois facil será que em breve cheguemos á epoca que o preclaro Sr. James Wilson designa como «demasiado tarde».

Horto Botanico, março de 1903.

ALBERTO LOEFGREN, F. L. S.

(Do Boletim de Agricultura do Estado de S. Paulo.)

Contra os inimigos do fumo

O fumo ou tabaco é atacado em S. Paulo, principalmente, por seis especies de insectos damninhos, que são [1] : a *lagarta cornuta (bicho molle, bicho de chifre do fumo, esphinge do tabaco, etc.) Protoparce Carolina* L.; o *besourinho saltador do fumo — Epitrix parvula* Fabr.; o *bichinho das folhas — Dicyphus minimus* Uhler; o *percevejo cinzento — Euchistus variolarius* P. Beauv; o *percevejo fedorento — Edessa meditabunda* F.; e o *bicho das capsulas — Jalysus sobrinus* Stal.

A estas especies poderiamos ajuntar outras, que atacam o fumo em Campinas; mas como não teem sido encontradas ultimamente, para uma identificação necessaria e melhor estudo dos seus habitos e estragos, ajuntamos, apenas, ás que acabamos de nomear, uma especie de *gryllotalpa — Dichroplus Bergi* Stal. que o entomologista Sr. A. Hempel encontrou nas plantações de tabaco do Instituto em 1901.

Neste artigo daremos ligeira descripção desses insectos, indicando os remedios e o tratamento conveniente á cada especie daminha, para que os cultivadores de tabaco do Estado possam impedir ou sustar os estragos que elles fazem em suas plantações, os quaes, em certos annos, são devéras consideraveis.

I

A lagarta cornuta

(Protoparce Carolina L.) — O insecto e seus estragos

Comquanto já tenhamos fallado desta lagarta no *Boletim* citado em a nota abaixo, em 1900, vamos, todavia, descrevel-a muito ligeiramente e indicar mais positivamente os meios, que podem impedir a destruição que ella causa ás plantações de tabaco, que conta, em todos os paizes que o exploram, nada menos de 150 especies damninhas differentes ! Não ha, porém, motivo para admiração, sabendo-se que a Solanacea americana é cultivada hoje em todas as partes do globo.

O *Protoparce Carolina* L. é, talvez, de todos os insectos que estragam as folhas do tabaco — roendo-as ou devorando-as, o mais conhecido e melhor estudado. O insecto adulto não é mui frequentemente visto, porque só vôa ao anoitecer, pondo seus ovos nas plantas que á noite visita. Elle os põe na pagina inferior das folhas, dando-se sua eclosão entre 4 e 8 dias. As lagartinhas desenvolvem-se rapidamente graças á sua voracidade e á benignidade da estação, attingindo ao seu desenvolvimento completo no fim de tres semanas. Durante esse periodo ellas mudam de pelle quatro vezes e depois insinuam-se na terra á profundidade de 8 a 12 centimetros e assim soffrem a sua transformação em casulo, sahindo as borboletas ou *bruxas*, que, em poucos dias, entram a pôr ovos. Assim entre o ovo e o estado de borboleta medeiam seis semanas, havendo, durante o anno, quatro ou mais gerações. No inverno, tempo frio e secco em que não ha fumo que o alimente, o insecto con-

---

[1] Vide *Boletim da Agricultura* — 1ª serie — 1900 — pags. 252 a 256.

serva-se em casulo no solo, resguardado assim do ataque dos seus inimigos. Na primavera as primeiras borboletas saem e põem seus ovos nas plantas que as hospedam.

E' no estado larvar que este insecto faz as suas habituaes e grandes depredações nos fumaes. As larvas são verdes, cylindricas, com sete listras lateraes e obliquamente dispostas, tendo uma especie de cauda curta e um tanto curvada, de cor avermelhada ou roxeada (que o vulgo chama *chifre*) na extremidade posterior do corpo. Ellas teem, quando desenvolvidas, 8 a 10 centimetros de comprimento. Cada larva geralmente occupa a sua folha, que vai comendo toda para então passar-se para outra; mas, ás vezes, succede que, não a achando do seu paladar, despreza-a e procura outra.

Ellas não são facilmente vistas no fumo, senão quando em um pé ha diversas, visto como tem na pelle a mesma cor das folhas do tabaco. Quem, porém, já lhe conhece os habitos, tanto que vê na planta as folhas roidas, lança logo as vistas para o solo e ahi distingue facilmente o excremento das vorazes lagartas, que são então promptamente achadas e destruidas.

A chrysallida é cylindrica, tendo na extremidade anterior, de um lado, uma peça ou appendice com a fórma do braço de um jarro, servindo de bainha ou estojo protector da lingua.

Ella tem o corpo roliço, anelado, de cor castanho-avermelhado e termina em forma de fuso.

A borboleta, ou *bruxa*, é grande, grossa, cylindrica, medindo 12 centimetros de envergadura e de cor bruno-acinzentado. As azas anteriores são grandes, estreitas, estriadas transversalmente de estreitas listas de cor escura, tendo na base um grupo de manchas brancas. As posteriores são pequenas, de cor clara na base, com duas listas angulosas, apenas perceptiveis.

De cada lado do abdomen ha seis manchas, de cor alaranjada, com orlas pretas. Olhos grandes, lingua comprida, enrollada em espiral sobre o peito; e antennas grossas, terminando em pontas muito finas e ligeiramente arqueadas.

INIMIGOS NATURAES

As lagartas cornutas ou larvas do *Protoparce Carolina* L. são perseguidas ou devoradas por diversos animaes, a que dão pasto pingue e abundante.

Entre as aves domesticas conta-se o perú, que se mostra *guloso* na caça a essas lagartas, que elle sabe tirar das folhas do tabaco sem as destruir, poupando as larvas que estão nas folhas do vertice da planta para apprehender as maiores das folhas das partes média e inferior, que são geralmente as mais *gordas*.

Em outros paizes ellas são abundantemente destruidas por certos mammiferos. Nos Estados Unidos, por exemplo, a doninha fedorenta (*Mephitis*) devora as larvas e chrysallidas, que se acham alguns centimetros abaixo da superficie do solo.

Ha um hymenoptero (*Apanteles*) que destroe largamente essas lagartas, que que entre nós são muitas vezes cobertas por esses insectos que as devoram lentamente.

A figura representa uma lagarta contorcida, com o corpo inçado de casulos brancos e pequenos daquelle insecto, que as ataca ainda no mez de março e abril, a despeito do frio que começa.

Nas plantações de fumo do Instituto é muito frequente encontrarem-se lagartas assim sugadas por seus parasitas naturaes, o que muito concorre para diminuir o numero das larvas famintas e insaciaveis. A *vespa-parasita* tem dous a tres millimetros de comprimento e é provida de um *ovipositor* curto, por meio do qual põe seus ovos no corpo das lagartas, á custa de cujos succos vive até formar casulos adherentes á pelle das victimas. Em poucos dias as vespas deixam seus casulos, e as lagartas morrem.

Em alguns paizes existem ainda outros parasitas, que não teem sido encontrados até agora, que nos conste, em S. Paulo, os quaes são os seguintes, segundo especialistas norte americanos:

Atacam os ovos do *Protoparce Carolina*, entre os hymenopteros, os *Trichogramma pretiosa* Riley e *Telenomus sphingis* Ashmead.

Destroe a larva — o *Polistes bellicosa*; e, entre os dipteros, os *Sarcophaga* *sequ...ta S. trifida* e *Winthemia quadripustulata*.

As lagartas em questão estão tambem sujeitas a enfermidades. Ha duas molestias que são produzidas pelo *Empusa grilli* e *Sporotrichum globuliferum*, dois fungos que as dizimam. Alem destas, ha ainda outra doença causada por bacterios, a qual, porém, não está completamente estudada.

TRATAMENTO

A destruição das lagartas pelos seus inimigos naturaes não basta para ficar livre dellas a plantação. Ha annos em que essas lagartas apparecem em numero extraordinario e não é pequeno o das que passam ao estado de chrysallidas, e depois, ao de borboleta, que multiplica a especie, dando logar á nova geração no mesmo logar e anno. Nos paizes tropicaes, nos logares onde reinam apenas duas estações, ha até seis gerações successivas!

Póde-se ajuizar facilmente do grande poder de multiplicação de tal insecto, que, em grande numero, devasta todo um fumal em poucos dias, inutilisando o producto, porque são destituidas de valor as folhas roidas pelas lagartas. As da primeira geração, em geral, não são muito prejudiciaes tambem, porque não sóem ser muito numerosas; mas as da segunda em diante são altamente nocivas e bastante numerosas, não sendo facil encontrar-se um pé de fumo que não hospede, pelo menos, uma destas vorazes lagartas.

Quando ellas se não contam em grande numero, nem é muito extensa a plantação, o homem póde e deve dar cabo dellas, visitando, pela manhã e á tarde, o fumal, e catando todas as que fôr encontrando.

E' de excellente proveito a pratica da *lagartagem* na primavera, ainda que as larvas se achem em outras solanaceas, de que ellas tambem devoram as folhas quando não encontram as do fumo de qualquer variedade ou especie.

Assim tambem quando se fizerem as pilhas com as folhas ou ao estendel-as para curtir ou arejar é conveniente examinal-as bem para tirar e destruir as lagartas pequenas que possam existir, porque essas larvas, na propria *casa de curtir* e até nas proprias pilhas em fermentação continuam a desenvolver-se alimentando-se á custa das partes murchas das folhas em via de fermentação.

E' indispensavel, na pequena cultura, a *catagem* destas lagartas á mão; sendo necessario que o cultivador execute a operação com muito geito e até com certa

delicadeza, levantando as folhas, cada uma por sua vez, para tirar as larvas que se occultam na pagina inferior, sem dilacerar aquellas, nem quebrar suas nervuras médias ou *costaneiras*.

Nos paizes, onde ellas são frequentes, os operarios, quando se entregam a esse trabalho, costumam tomar roupa bem conchegada ao corpo, tanto é o zelo que elles exercitam em beneficio da integridade das folhas de tabaco.

Assim é, por exemplo, em Cuba, Porto Rico, no Mexico, etc.

No tratamento das grandes plantações empregam-se diversas substancias chimicas, das quaes as mais usadas ou importantes são: o *verde de Pariz*, o *arseniato de chumbo* e o *cobalto*.

Na applicação do verde de Pariz, as proporções variam. Nos Estados-Unidos a proporção geralmente adoptada é de 450 grms. de verde de Paris para 500 litros de agua, sendo grandes as lagartas; mas, quando ellas estão ainda em seu primeiro desenvolvimento, é costume dos plantadores ajuntarem áquella mesma quantidade de verde de Pariz mais agua, o que torna a *pulverisação* ainda mais facil.

O arseniato de chumbo — sal branco, insoluvel n'agua — é applicado sob a fórma de pó tenuissimo por meio de uma bolsa apropriada ou pulverizador de modelo especialmente adaptado para tal fim. E' pela manhã, bem cedo ainda, quando o orvalho perla as folhas do tabaco, que se faz com melhor proveito a applicação, visto como é sob tal condição que o pó de cobalto adhere bem ás folhas. Se acontecer que ellas, após a pulverisação sejam lavadas por um aguaceiro intempestivo ou inesperado, não ha outro remedio senão repetir a operação; se, porém, não chover, a pulverização feita durará por espaço de dez dias.

Ordinariamente bastam duas pulverisações, havendo obvia razão para se não applicar o veneno uns 10 ou 12 dias antes de se fazer a colheita das folhas.

Se é necessaria a destruição das lagartas, que devoram as folhas, não menos precisa é a das borboletas, que multiplicam a especie. E, como essas borboletas procuram sempre as corollas infundibiliformes da *dormideira*, da *dedaleira*, da *trombeta*, da *allamanda*, da *madresilva*, do *estramonio*, etc, para sugar-lhes o doce nectar, tentou-se, nos Estados-Unidos, e com vantagem, matal-as envenenando as flôres ou, antes, pondo-se o veneno (cobalto) nas corollas bem situadas, sendo eliminadas todas as outras.

De todas essas plantas — tem a predilecção das borboletas do *Protoparce Carolina* L. o estramonio (*Datura Stramonium*), e por esta razão é que o entomologista norte-americano Sr. Towsend Glover prefere pôr o veneno com mel e agua dentro das grandes flôres de estramonio, as quaes são hoje feitas, com perfeita semelhança, de folha fina de Flandres e postas em paos mais altos que as paniculas do fumo, dentro e nas margens do fumal.

A preparação do veneno consta de uma solução em que entram 30 grammas de cobalto, 125 de mel ou melaço e 150 cc. de agua. Dentro de cada flor são postas, logo á tarde, algumas gottas desse liquido, que as borboletas, attrahidas pelas flores, sugam com a sua tromba destendida até ao fundo da corolla, morrendo depois.

O cobalto póde ser substituido pelo arsenico, pois o resultado será sempre o mesmo; e deste modo fica, pelo menos, diminuido sensivelmente o numero de borboletas e, portanto, de lagartas destruidoras.

O mesmo artificio e, de resto, o mesmo tratamento pelas pulverisações póde

ser applicado contra as larvas e borboletas de outra especie bem semelhante á nossa e não menos nociva ao fumo — o *Protoparce celeus Hubn.*

Dos paizes que cultivam o tabaco — aquelles onde são mais frequentes as lagartas cornutas são: as Antilhas, o Mexico, os Estados-Unidos e o Brazil. Entre nós, ellas apparecem, constantemente, em alguns municipios da Bahia, do Rio de Janeiro, de Minas, de Goyaz e de S. Paulo, principalmente em Campinas, senão em todo o oéste.

II

O besourinho saltador do fumo

(*Epitrix parvula* Fabr.)

Este pequeno *Coleoptero*, do grupo dos *Chrysomelidae*, ataca as folhas do tabaco e roe-lhe as raizes.

Seus membros são conformados para o pulo; o ultimo par de pernas é um pouco reforçado. O insecto tem 1,5 a 2mm, de comprimento e é de cor vermelho-pardacenta; seu dorso é guarnecido de pellos diminutos. Elle põe seus ovos nas raizes do fumo e de outras *Solanaceas*, taes como: o tomateiro, a batateira *ingleza*, etc., das quaes, como das folhas, se alimenta. Seu desenvolvimento só é completo no fim de um mez, e dá espaço para muitas gerações em um anno.

O insecto come as raizes e perfura as folhas ao tabaco, que, quando não se resente das lesões, não morre ou não dá folhas imprestaveis para capa de charutos, é ou póde ser facilmente atacado, e nisto é que está o grande mal, por molestias fungosas ou bacterianas, que cedo apparecem nos pontos de infecção por elle produzidos. Ordinariamente, essas doenças começam de manifestar-se nas folhas das plantas que teem sido atacadas por esses insectos. O meio de impedir o apparecimento dellas consiste em evitar-se o ataque das folhas pelos besourinhos saltadores.

Nas plantações do Instituto elles apparecem constantemente, mas nunca foram tão frequentes ou abundantes como no anno passado.

Por sua extrema pequenez, elles passam, geralmente, despercebidos dos plantadores, que costumam attribuir o máo estado das plantas ás molestias causadas por cryptogamos.

Realmente, ha cryptogamos que atacam o fumo; mas as plantas que não são visitadas pelos besourinhos não são tambem facilmente invadidas pelos fungos.

TRATAMENTO

Neste, como em todos os casos, é preciso, antes de tudo, que o cultivador traga a sua plantação sempre expurgada de ervas nocentes ou daninhas e os pés de fumo sempre *amontoados*. Nos logares, onde este insecto habitualmente apparece, não basta capinar o solo e enterrar o mato indigena no acto do preparo da terra que vae ser plantada.

Antes de ser extirpada a vegetação daninha, é de alta conveniencia regal-a ou pulverizal-a muito bem com uma solução forte de verde de Pariz, que matará os insectos, porventura, existentes. Dois ou tres dias após, e é da maior vantagem

que nesse meio tempo não chova, revira-se a terra—enterrando completamente a erva murcha e impregnada de verde do Pariz.

Com tal procedimento pode-se esperar que os insectos não appareçam, sendo certo que, se apparecerem, o numero delles será muito pequeno. Mas, com serem poucos, não deverão ser desprezados, porque, mais tarde, elles se apresentarão multiplicados.

Deve-se, pois, tratar o fumo. Ora, o tratamento consiste na pulverização do fumal com o mesmo verde do Pariz, empregado na proporção de 450 grammas para 500 grammas de agua.

Com esse tratamento os insectos existentes serão mortos.

Mas, para prevenir, no anno vindouro, seu reapparecimento, convém que o cultivador, realizada a colheita, pulverize, ainda, os restolhos e quaesquer partes que tenham ficado no campo e em que se poderão concentrar os insectos esparsos.

Com semelhante tratamento pode-se impedir a reproducção, no anno seguinte, dos estragos havidos na plantação actual.

III

O bichinho das folhas do fumo

(*Dicyphus minimus* Uhler)

Este *hemiptero*, conhecido nos Estados Unidos sob o nome de *Suck-fly*, tambem estraga as plantações de fumo do Instituto, onde o Sr. A. Hempel verificou a sua identidade com a especie, ha poucos annos, conhecida na America do Norte.

Elle tem existido nas plantações de Campinas desde 1898, que foi, pelo menos, quando o vimos pela primeira vez; mas, como a especie precedente, foi mais abundante no fumal do Guanabara em 1902.

O insecto adulto é pequeno, pois apenas tem tres millimetros de comprimento, sendo o corpo delgado, de cor escura, com longas e finas antennas e pernas tambem finas e compridas, a cabeça é preta, os olhos são bem redondos, as antennas teem cinco articulações, das quaes a maior é a terceira; as pernas são de cor verde-amarellada, sendo de cor escura o tarso.

O apparelho de sucção deste hemiptero consta de uma tromba de quatro articulações, sendo a ultima mais grossa que as outras.

As *nymphas* ou larvas teem a mesma fórma do insecto adulto; o corpo é verde, mas as pernas são de cor mais clara, os olhos são avermelhados.

Em 15 dias é completo o desenvolvimento do insecto, cujos ovos são postos nos tecidos da planta.

E' admiravel que insecto tão pequeno cause tão grande estrago ás plantações de tabaco. E' que elle introduz a sua tromba nas cellulas do parenchyma das folhas sugando-lhes dess'arte a seiva, o que occasiona o amarellecimento dellas, as quaes entram a murchar algum tanto e, como não morrem, apresentam, algum tempo depois, fendas e manchas seccas. As larvas vivem, de preferencia, no limbo inferior das folhas; mas o insecto adulto é encontrado nas duas paginas, parecendo que procura aquellas que lhe offerecem um sitio sombrio, por isso que se reunem em grande numero nas folhas que se cruzam ou que se approximam mais uma da outra.

A superficie das folhas visitadas por estes hemipteros fica crivada de pequeninas manchas, evidentemente produzidas pelos bicos e extremidades dos insectos que os frequentam.

Torna-se algum tanto difficil o tratamento das folhas atacadas em ordem a tornal-as acceitaveis no mercado; não ha meio de dissimular as manchas.

Alem do fumo, o bichinho das folhas invade tambem outras solanaceas, por exemplo, a beringela, o giló, o tomateiro, etc.

TRATAMENTO

A limpeza constante do fumal previne a sua invasão por um grande numero de insectos, desta e de outras especies. A transplantação das mudas de tabaco a maior distancia do que se faz habitualmente tambem concorre para o bom resultado que se deseja auferir. Depois da colheita das folhas, mas sem demora, devem ser arrancadas as hastes que ficaram no fumal, sendo reunidos todos os ramos e enterrado tudo no mesmo logar.

Alguns insecticidas são empregados, com vantagem, na extincção destes hemipteros.

Na estação experimental da Florida muitos delles têm sido experimentados contra este mesmo insecto. Um dos que têm dado melhor resultado contra esta *praga* é a nicotina, concentrada, que se dilue, depois, em 60 partes dagua.

O sabão de azeite de baleia, a emulsão de petroleo, a mistura mechanica de agua e petroleo, a emulsão de acido phenico, o pó da Persia, o enxofre, o chamado caldo de resina e outras drogas, algumas das quaes se tem mostrado improficuas, quando matam os insectos, e para isso são precisas soluções bem fortes, prejudicam tambem as plantas; tendo-se notado alli que as larvas ou nymphas do *Dicyphus minimus* Uhler, ao contrario do de que se poderia prejulgar, são mais resistentes aos diversos tratamentos do que os insectos adultos!

A solução concentrada de nicotina, que hoje já se encontra no mercado, mesmo entre nós, é diluida, como dissemos acima e aconselham os norte americanos, em 60 partes d'agua, sendo applicada ás plantas em tratamento por meio de pulverizador, que produza um *chuveiro* bem fino para não offender as folhas, e matar todos os insectos.

Na Estação citada tambem conseguiu-se bom resultado com a applicação de uma solução feita com 1 kilogramma de fumo em 8 litros dagua: mas o liquido deve ferver ao fogo por espaço de uma hora, sendo depois decantado ou filtrado para ficarem eliminadas todas as particulas que possam difficultar o funccionamento regular do pulverizador.

Esta solução dura 2 ou 3 dias; mas deve ser adoptada a pratica de ser feita e applicada sem demora, sendo preferivel fazel-o pela manhã bem cedo, quando os insectos não exercitam ainda a sua natural agilidade. Mais tarde, estando o sol já muito quente, os insectos sentem-se incommodados e entram a voar, o que impede que todos sejam banhados pelo liquido nicotinado.

O extracto de tabaco que se encontra á venda entre nós não é, talvez, tão forte ou concentrado como o que se fabrica nos Estados Unidos; mas poder-se-á utilizal-o contra esses insectos diluindo-o em pequena quantidade dagua.

IV

Outros Insectos

O persevejo bexiguento (Euschistus variolarius P. Beauv.) — *O persevejo fedorento (Edessa meditabunda* F.) — *O bichinho das capsulas (Jalysus sobrinus* Stal).

Nas plantações do Instituto encontram-se ainda outros hemipteros, que o Sr. Adolpho Hempel reconheceu serem os mesmos acima denominados, os quaes existem tambem em outros paizes e, notadamente, na America do Norte.

Esses insectos, porém, não têm apparecido em grande numero e, até agora, não tem, tambem, se mostrado muito prejudiciaes ao tabaco.

O persevejo bexiguento (*Euschistus variolarius* P. Beauv.) é considerado como verdadeiro inimigo do tabaco nos Estados Unidos, particularmente no Estado de Kentucky, onde as plantas visitadas por elle entram a murchar, embora se reanimem depois e cresçam ainda. O damno causado não é muito grande, mas o fumo não deixa de soffrer algum tanto com o entorpecimento, embora passageiro, da vegetação.

Este insecto tem o corpo chato, com 13 mm. de comprimento e 7,65 mm. de largura, sendo provido nos *encontros*, isto é, de cada lado, de um espinho. E' de côr verde-acinzentada no dorso e verde-amarellada no lado inferior. As antennas são de cor vermelha na base e pretas nas extremidades.

TRATAMENTO

O persevejo bexiguento é muito fedorento, principalmente quando se sente encommodado pelo homem e por outros insectos. Elle se alimenta de diversas plantas, cujos succos haure em detrimento da nutrição do parenchyma das folhas e do involucro herbaceo. Não ha outro meio, para se lhe evitar a frequencia ou abundancia, senão trazer bem limpo de hervas nocivas o fumal. Com isto se vinga reduzir muito os estragos nas folhas do tabaco.

Como elle tambem frequenta as folhas murchas—podem ser catados á mão, o que é pouco agradavel, por causa do fedor que se exhala do corpo; quando possivel, o melhor seria incinoral-os com as folhas.

O persevejo fedorento (*Edessa meditabunda* F.) é outro hemiptero, inda mais fedorento, talvez, do que o precedente, ao qual muito se assemelha. Elle tambem absorve o succo de diversas plantas, inclusive o fumo, onde, ordinariamente, se encontra aos pares movendo-se vagarosamente sobre as folhas, de modo que pode ser, com facilidade, apprehendido. Seus estragos são insignificantes.

Elle tem 11 m/m de comprimento e sete m/m de largura, sendo de côr verde no dorso e amarellada, na parte inferior, sem espinhos nos *encontros*. As azas são de côr escura. E' communissimo em toda a America Meridional. Na Republica Argentina é tido como verdadeiro inimigo do tabaco, tendo sido lá estudado pelo Dr. Felipe Silvestri.

TRATAMENTO

O que foi dito com relação ao *Euschistus variolarius* P. Beauv. applica-se, a respeito do tratamento, ao *Edessa meditabunda* F., que nas plantações do Instituto ainda não produziu estragos dignos de menção; não se tendo por isso, procurado outro meio de evitar a sua presença além da limpeza constante do fumal.

O bichinho das capsulas (*Jalysus sobrinus* Stal.) determinado pelo Sr. O. Heidemann, por intermedio do Dr. L. O. Howard, é um insecto delgado, provido de pennas ou penugem, de antenas finas e longas, com 18,5 m/m de comprimento e sómente 1,5 m/m de largura. E' de côr castanho-aurea, com tres listras claras longitudinalmente dispostas no thorax e mais claras na nuca.

Na extremidade posterior do thorax ha tres espinhos, um de cada lado e o terceiro no centro. A ultima articulação das antenas, assim como a extremidade do femur, é um tanto grossa.

Elle frequenta, na época da maturidade das capsulas, as paniculas e os botões das flores do fumo, perfurando aquellas, sem causar a planta nenhum outro damno.

Estes insectos são, geralmente, pouco numerosos; mas ha annos em que apparecem em grande numero, de modo que as capsulas das sementes das plantas deixadas para *porta-grãos* estão todas furadas, perdendo-se com a agitação das paniculas pelo vento, uma boa parte das sementes maduras, já porque caem no solo, já porque, com as chuvas, muitas capsulas *melam* ou apodrecem.

Não ha tratamento possivel.

Por fim, fallaremos do gafanhoto — *Dichroplus Bergi* Stal. — que o Sr. Adolpho Hempel encontrou nas plantações do fumo do Instituto. Este *orthoptero*, felizmente, não apparece em grande numero; mas, ainda assim, estraga muitas folhas, roendo-as, e, dess'arte, depreciando a qualidade da colheita

A femea adulta tem 25 m/m de comprimento, é grossa, de côr bruno-acinzentada em cima e rosea no lado inferior, apresentando uma listra preta de cada lado do thorax. As tibias do ultimo par de pernas são roxas e guarnecidas de duas fileiras de espinhos brancos com pontos pretos.

O macho differe da primeira sómente por ser de menor tamanho.

TRATAMENTO

E' bem difficil a captura desses orthopteros; apenas se consegue apprehender alguns sem maltratar a plantação. Communmente, elles são pouco numerosos; mas quando se apresentam em grande numero — causam notavel prejuizo ás folhas, que elles inutilisam com as suas roeduras.

Neste ultimo caso o cultivador não póde quedar-se impassivel ante a destruição da sua cultura, mórmente quando elle cultiva uma variedade preciosa e destina o producto para capa de charutos; deve, pois, pulverizar o fumal com uma solução de arseniato de cobre na agua, procedendo como já ficou dito anteriormente com referencia a outros inimigos do tabaco.

GUSTAVO DUTRA.

(Do *Boletim de Agricultura* do Estado S. Paulo)

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

RELATORIO DO DIRECTOR DE CULTURAS

DR. PH. ARISTIDES CAIRE

SRS. PRESIDENTE E DIRECTORES DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Em cumprimento ao artigo dos Estatutos venho como director de Culturas, relatar os principaes factos occorridos na Fazenda de Santa Monica e na Fazenda Grande da Penha (Horto Viticola) durante o anno de 1902, desde fevereiro quando de novo tomei posse do logar.

Tendo sido concedida a exoneração solicitada pelo director Sr. Bernardo Dias Ferreira, esteve a Fazenda durante alguns mezes a cargo do regente, Sr. J. Martin, sob a immediata fiscalisação da Directoria da Sociedade até á minha posse, continuando o mesmo Sr. J. Martin, como regente, de conformidade com o regulamento.

A segunda Directoria procurou seguir o plano de culturas iniciado pela primeira ; mas, como acontece a maior parte das vezes, não foi a orientação em tudo identica á anterior, facto muito commum e que se dá geralmente em quasi todas as administrações, ligando uma mais importancia a certos serviços do que a outra, conforme o modo de ver de cada uma.

Como não ignorais, não tendo augmentado os recursos necessarios, o director de culturas não pôde realizar o plano que apresentou e teve de limitar-se a trabalhos indispensaveis, que nem sempre puderam ser executados nas occasiões opportunas para darem melhores resultados e sim de accordo com as circumstancias.

A falta de pessoal apto para o manejo das machinas agricolas, exigindo a sua educação, e, depois de mais ou menos habilitado nesse mister, a sua inconstancia no trabalho concorreram grandemente para difficultar e encarecer o serviço.

O director tem procurado utilisar-se do antigo elemento de trabalho, libertos e seus descendentes, mas acaba de desanimar reconhecendo a impossibilidade do aproveitamento desse pessoal, quasi inutil, salvo raras excepções. Entre estas, houve alguns, principalmente moços, que se adaptaram com certa facilidade ao emprego das charruas e demais machinas agricolas, que lavram perfeitamente bem com qualquer dos arados ou charruas, trabalham com as carpideiras, semeadores, etc.

Para os trabalhos manuaes, porém, a enxada, a fouce, a machado, colheita de cereaes, etc., é difficil encontrar quer velhos, quer moços que satisfaçam ; não só executam muito vagarosamente, como tambem o fazem de modo imperfeito. Não parece que os velhos aprenderam a trabalhar sob o regimen escravo

a que eram obrigados, sob pena de castigo, a não se querer admittir que o façam propositalmente, por instincto de maldade, adquirida no meio em que viveram.

Lembro aqui referir, que em 1901, mesmo em Santa Monica, tive durante um mez um trabalhador portuguez, que esteve muitos annos em serviço de lavoura na California, de onde acabava de chegar, o qual me satisfez completamente em todo o serviço e com especialidade no corte do arroz, a que tive occasião de assistir e cujo serviço equivalia a cinco dos trabalhadores antigos da Fazenda.

Attendendo á impossibilidade de corrigir ou melhorar tal pessoal, serei obrigado a recorrer a trabalhadores brancos, provavelmente extrangeiros, que em geral são mais assiduos e diligentes no trabalho, têm um pouco mais de ambição do que os libertos e descendentes, que na mór parte são mais ou menos viciados e incorrigiveis.

Cabe aqui lembrar tambem o facto, aliás muito sabido, de todos quantos teem tido fazendas, desde o tempo da escravidão: refiro-me aos furtos. Si naquelle tempo de rigor com o escravo o furto era muito commum, o que não será actualmente, sabendo elles estarem isentos de castigos.

Pelo que me não causou admiração quando em Santa Monica fui avisado de que aquelle habito era alli um mal chronico, incuravel, vicio enraigado de longa data, que difficilmente seria possivel extinguir.

Não tive duvida em acreditar ser pura verdade, attendendo ás condições especialissimas em que se acha a fazenda, tendo grandes casarias, enorme extensão de terreno, atravessado por estradas publicas, com sahidas para diversas partes e além disso tendo encravada em terras suas uma estação da estrada de ferro.

Actualmente ainda é preciso uma vigilancia extraordinaria para se ficar com alguns productos e só assim é explicavel poderem viver por alli tantos individuos, alguns com familia de quatro a seis pessoas sem trabalharem durante dias, semanas e até mesmo mezes.

Emquanto não tivermos leis especiaes que facilitem o processo criminal para esse fim, e assim os amedronte, impossivel será impedir o furto dos productos da lavoura e creação.

Era o caso de alli procurar aproveitar os meninos vadios, que poderiam ter uma educação, devendo no fim de certo tempo produzir trabalhadores, operarios aptos e dentre elles mesmo alguns habilitados a chefes de turma ou administradores.

Como sabeis, faz parte do programma da Sociedade Nacional de Agricultura, que disso já tem cogitado, o aproveitamento daquella fazenda para uma Escola Pratica de Agricultura, ainda que a principio bem modesta, onde poder-se-hia preparar grande numero de bons operarios lavradores, podendo dentre elles sahir alguns bons regentes agricolas, de que tanto necessitamos.

Assim realizar-se-hia uma salutar medida, que teria dupla vantagem e utilidade — dar meio de vida honesto e proveitoso a muitos rapazes, que podiam tornar-se vadios, perniciosos á sociedade, e de outro lado fornecer aos fazendeiros trabalhadores habeis, abegões ou feitores, chefes de culturas e regentes agricolas conhecedores do officio, cousa muito difficil de se encontrar actualmente, e a meu

ver uma das principaes causas efficientes do pouco resultado obtido nas fazendas, notadamente naquellas cujos proprietarios residem fóra ou necessitam ausentar-se por longo tempo, não tendo quem os substitua convenientemente na direcção dos trabalhos.

Temos tido constantemente pedidos de fazendeiros nesse sentido.

Sobre a utilidade dessa creação ninguem ousa duvidar, portanto bem andaria o Governo que concorresse para sua realização, auxiliando os intuitos da Sociedade, que assim prestaria mais esse incalculavel serviço á classe agricola, dando-lhe quem saiba trabalhar e fazer trabalhar bem.

Passemos a mencionar os serviços das diversas culturas, começando pela principal — a do cafeeiro.

Já tenho me manifestado por mais de uma vez que um dos grandes inconvenientes que tem a Fazenda de Santa Monica em relação aos cafezaes, é a sua grande distancia da séde, estando elles muito fóra das vistas de quem tem de fiscalisar, não só o trato cultural, como principalmente a colheita, sendo certo que é assim muito difficil, si não impossivel, impedir os extravios de café, habito tradicional naquella fazenda, attendendo ás condições já mencionadas, facil sahida para pontos diversos.

As lavouras de café continuam a ser tratadas por parceria de meação, regulando ter quatorze meeiros.

Até agora tem-se feito a partilha do café em côco no proprio sitio á proporção que ia sendo colhido, podendo o meeiro dispor da sua parte immediatamente como bem lhe aprouvesse; mas attendendo a que assim dava-se margem ou facilitava-se o furto da parte pertencente á fazenda ainda por dividir, julgou-se mais acertado fazer vir todo o café colhido para o terreiro da fazenda, onde poderá ser melhor tratado e só depois de concluida a colheita proceder-se á partilha.

No terreiro e engenho toda a vigilancia é ainda necessaria, não só para o preparo, como ainda tambem para que elle não se *evapore*, como tem succedido muitas vezes.

A colheita do anno foi muito pequena; a parte que coube á fazenda foi de 6.000 kilos, que vendida produziu no armazem do commissario o liquido de 1:913$060, tendo-se dispendido com transporte e beneficiamento 457$500, descontados esses serviços de terreiro, sacco, etc., ficou um saldo de 1:395$560.

Os meios de beneficiar o café na fazenda são imperfeitos e mereciam radicaes reformas, si não fora a exiguidade das colheitas e o baixo preço do producto.

E' praxe adoptada que toda matta virgem ou capoeirão derrubado para plantação de cereaes seja immediatamente plantada de café, bem entendido si o terreno fôr apropriado. Assim, em 1901 foram plantadas 2[illegible].000 covas e em 1902 mais 14.000.

No morro dos Alpes, antigo pasto, superficie de pouco mais de dous hectares, foram abertas 1111 covas de $0^m,60$ de lado e de $0^m,40$ a $0^m,50$ de profundidade equidistantes umas das outras $4^m,0$ e que receberam, depois de convenientemente estrumadas, tres a quatro mudas cada uma cova. Este terreno foi mais de uma vez lavrado para plantação de milho.

Sendo esta plantação de café para servir de demonstração em como se póde formar um cafesal em terreno exhausto e de experiencia para ficarem conhecidas

quaes as variedades que melhor se adaptam áquella região, foram em dezembro feitas as plantações em carreiras, separadas as variedades Maragogipe, Bourbon, Amarello de Botucatú e do commum.

Esta plantação custou 208$000.

A maior parte das mudas foi cedida pelo Sr. Dr. Moura Brazil, da sua fazenda das Tres Barras.

Como protecção aos rigores do sol do verão, para sombrear as mudas empregámos uma planta util, a mandioca, que não causa damno e até pelo contrario melhora physicamente o terreno e é depois aproveitada como alimento para o homem e para o gado.

Mandámos fazer um viveiro de café Maragogipe e de Botucatú, esperando sementes de outras variedades.

E' proposito nosso fazer grandes viveiros, de modo a ter o sufficiente para a Fazenda e tambem para fornecer aos lavradores que solicitarem.

Além das variedades acima, esperamos obter sementes de café Batavia, Diamantino, Cabo Verde e outras, que estão sendo ensaiadas em diversos logares do Estado do Rio.

O campo de culturas tem sido melhorado gradativamente com as successivas lavras, drenagens, etc., indo pouco a pouco desapparecendo as pequenas depressões, altos e baixos que existiam.

A area já assim beneficiada não é pequena; póde ser avaliada em 63 hectares, que receberam durante o anno duas lavras de 0m,20 a 0m,25 de profundidade, tendo custado em média 30$000 por hectare as duas lavras e competentes gradagens. Foram destocados mais uns tres hectares, que juntamente com o serviço de roçado, importaram as despezas em 932$550.

Na vargem, em frente á estação de Vassouras ha uma porção de terreno a ser destocado, mas cujo destocamento foi adiado para mais tarde, visto ficar muito dispendioso o desbravamento, attendendo ao grande numero de tocos existentes. Ahi a plantação continua a ser feita á enxada.

O serviço de extirpação de capim de Angola, que em terreno revolvido, beneficiado, brota com extraordinario vigor, custou durante o anno 691$250 e é preciso estar constantemente vigilante, sob pena de vel-o renascer por toda parte, principalmente ás margens dos regos, tornando difficil a conservação destes. A limpeza dos drenos e abertura de novos importaram em 735$400.

A despeza com o feitio e conservação de tapumes e cercas para impedir a entrada de animaes na lavoura foi de 251$700.

A cultura de canna de assucar poderia ser uma boa fonte de renda, visto existir na Fazenda terreno plano muito apropriado. Alli apenas existia e assim mesmo em pequena escala a canna Lousier, considerada uma das peiores em rendimento de assucar, conquanto seja de producção regular de cannas nos dous primeiros annos e o povo acredite ser especial para aguardente.

Hoje temos quasi todas as variedades que foram do Jardim Botanico e nos foram fornecidas pelo Instituto Agronomico de Campinas.

A variedade que tem sido cultivada em maior escala é a que recebemos com o nome de canna seda, do Sr. Dr. Trajano de Medeiros.

Temos uma superficie de dous e meio hectares com cannas de varias especies, não tendo sido augmentada a plantação, na duvida da applicação immediata e remuneradora dos productos.

Esperamos as applicações industriaes do alcool. Pensa o director em fazer culturas das mais reputadas como boas, quer em producção, quer em rendimento sacharino, afim de verificar praticamente quaes as preferiveis e dignas de serem recommendadas para cultura e posterior distribuição aos lavradores.

Das variedades existentes ha algumas em quantidade para serem distribuidas, como já tem sido feito.

A cultura de videiras não tem sido feliz, tendo como principal causa a perseguição das formigas saúvas, como já tive occasião de referir ; tendo sido de uma difficuldade enorme a extincção das saúvas nos grandes muros proximos á casa e portanto do pomar onde se acham os viveiros de videiras. O grande numero de bacellos que havia vingado, acha-se bastante reduzido.

Contudo não desanimámos e fizemos novamente uma pequena plantação de bacellos de variedades proprias para porta-enxertos ; ainda as saúvas de quando em vez apparecem e damnificam, mas vão sendo atacadas.

A cultura do milho foi feita no mesmo local do anno anterior, apenas augmentada a extensão.

O resultado da producção tem melhorado gradualmente, como passo a demonstrar.

Já tive occasião de referir em outro relatorio, que no primeiro anno tendo-se plantado quatro hectolitros (10 alqueires) colheram-se 30 carros de 20 alqueires cada um, isto é, 600 alqueires ou 240 hectolitros ; portanto 60 por 1.

No segundo anno, pelos dados do gerente de então, foram plantados 560 litros (14 alqueires) em 37 hectares, que produziram 87 carros de 20 alqueires, isto é, 1740 alqueires ou 696 hectolitros ou 870 saccos ; tendo regulado a producção de 124 por 1, mais do duplo do que no primeiro anno.

Daquelles 560 litros foram 540 litros de milho amarello, que produziram 600 hectolitros e 20 litros de milho branco que produziram 12 carros, ou 240 alqueires ou 95 hectolitros.

Este calculo é tirado da plantação englobada, em terreno apenas beneficiado pelas machinas ; nas pequenas porções que foram adubadas com estrume de curral e escoria Thomas o resultado foi melhor, na proporção de 28 a 32 hectolitros por hectare, isto é, á razão de 150 a 200 por um, como se obtém nas boas terras de matta virgem.

O custo de producção regulou 1$500 por alqueire de 40 litros, isto em média da producção total ; tendo sido o resultado muito variavel, conforme a natureza do solo, e accidentes supervenientes, não tendo as estações corrido favoravelmente.

Ainda deve-se procurar obter o milho por menos, a 2$000 o sacco, contentando-nos com este custo de producção, não sendo impossivel obter-se por menos em optimas condições.

Em agosto e setembro foram feitas as novas plantações de milho no mesmo local em uma área approximada de 50 hectares, sendo de:

Milho amarello 621 litros, dito branco 37, dito cattete 67; ao todo 725 litros.

Devido à secca e outras circumstancias a plantação falhou muito e teve de ser replantada; quando a falha é muito grande, é mais conveniente fazer-se a replanta total, ficando mais economica, visto poder se utilisar dos semeadores. Dezoito hectares foram adubados com escoria Thomas, na proporção de 600 kilos por hectare. O custo com a plantação do milho até 31 de dezembro orçava em 2:171$000.

No morro dos Alpes, antigo pasto, onde no primeiro anno depois da primeira lavra foi plantado milho, ficou a mór parte tão rachitico que não chegou a espigar; no segundo anno só com as lavras já melhorou, dando uma pequena colheita; e neste anno, ainda sem levar estrume, só com as boas lavras, está uma boa roça de milho; é uma demonstração de quanto vale a mobilisação do sólo pelas machinas.

Naturalmente si tivesse sido convenientemente estrumado, muito melhor seria o resultado obtido.

A não ser uma pequena parte do terreno na vargem de Vassouras, ainda cheia de tocos, onde, portanto, o serviço teve de ser effectuado á enxada, no mais o terreno acha-se completamente preparado e todo o serviço foi effectuado com as machinas, as mesmas de que já tive occasião de fallar: arados americanos, inglezes, charruas francezas de Bajac, Brabant simples e duplo, Dombasle e La Plata; os semeadores de Smith, Magnier e Bajac. Comquanto estes semeadores funccionem bem regularmente, desejamos obter outros melhores e ouvida a Directoria os encommendámos á casa Deere, Mansur & Comp., de Moline, Illinois, Estados Unidos da America do Norte, por indicação do illustre Sr. Dr. Assis Brazil.

As machinas encommendadas deverão servir para semear, regularisadas a differentes distancias, tanto entre as linhas como de pé a pé, sendo uma simples e a outra dupla, esta para semeiar duas leiras a um tempo. Até 31 de dezembro vendeu-se milho no valor de 800$000.

A cultura de arroz foi regular; segundo as notas do gerente de então (ultimo trimestre de 1901) foram plantados 560 litros de arroz, assim distribuidos:

380 litros de arroz pacholinha, que produziram 17.280 litros 432 alqueires, isto é, 53 por 1;

80 litros de arroz cattete branco, que produziram 8000 litros 200 alqueires, isto é, 100 por 1;

80 litros de arroz douradinho de S. Paulo, que produziram 6000 litros = 150 alqueires, isto é, 75:1 e

20 litros de arroz japonez, que, tendo falhado a planta cerca de 75 %, ainda assim produziu 720 litros = 18 alqueires, isto é, 36:1 em relação á porção plantada e 144:1 em relação á planta vingada.

Por motivos diversos a semente, que aliás era seleccionada, falhou muito e a replanta consecutiva ainda 50 %.

A' excepção de 110 litros que foram plantados á enxada em logar onde não podia entrar o semeador, por excesso de humidade, toda a semeadura foi feita com a machina.

Todas as quatro variedades acima mencionadas são boas; porém o que mais rendimento deu foi o cattete branco, que é um arroz muito grande e claro. O douradinho é tambem muito apreciado e merece ser cultivado.

Das quatro variedades foram seleccionados, durante a colheita, vinte saccos — 1600 litros — que foram distribuidos a lavradores pela Sociedade.

O arroz não deu o resultado desejado por falta de machinismo para sua benificação; o do Sr. Xavier, que varios directores viram funccionar perfeitamente na Capital Federal, á rua da Alfandega, pelo que foi pela Directoria autorisado a installação de um em Santa Monica, ahi, depois de muitas tentativas, não deu o resultado esperado, sendo só então pelo official machinista attribuido o insuccesso á falta de força motriz para dar a velocidade exigida para o bom funccionamento da machina.

Não conhecendo machinismo perto onde pudesse mandar beneficiar o arroz, não podendo tão pouco vendel-o em casca, foi resolvido fazel-o preparar em pilão; não tendo ficado bem limpo não obteve boa cotação no mercado. Até 31 de dezembro havia sido vendido 1:140$700 de arroz, não entrando em conta o distribuido para semente.

A plantação deste anno foi das mesmas variedades, e feita em seis hectares approximadamente:

199 litros de douradinho de S. Paulo; 195 litros de pacholinha; 163 litros de cattete branco e 66 de japonez.

Ao todo 623 litros, tendo falhado muito, devido a causas diversas: secca prolongada, estado do terreno em alguns logares, talvez impericia de novos plantadores, aos quaes era necessario instruir; perseguição dos passaros, azulões e outros, que arrancam muito logo ao nascer. Quantas contrariedades!!

Esta plantação custou até 31 de dezembro 757$700.

A cultura do feijão foi a seguinte: foram plantados 62 litros de feijão rosa, 14 litros de feijão cavallo e 18 litros de mulatinho; ao todo 82 litros, tendo custado 251$600.

Perdeu-se totalmente, em consequencia da secca prolongada. E' de observação que ha annos a esta parte, devido provavelmente ás condições telluricas e meteorologicas o plantio de feijão na época propria, isto é, de janeiro a fevereiro, não tem dado resultado em geral, salvo em um ou outro logar, em que não tem havido escassez absoluta de chuvas. A plantação na primavera, feijão das aguas, tem dado melhores resultados.

A cultura do trigo foi feita em meio hectare de terreno bem preparado, lavrado duas vezes, gradado e adubado com oito toneladas de esterco de curral e 300 kilos de escoria Thomas.

A 22 de maio foram semeados 50 kilos de sementes, de proveniencia platina, fornecidas pelo Moinho Inglez.

Previamente desinfectados, foi uma metade semeada a lanço e a outra com o semeador.

O trigo germinou perfeitamente no fim de cinco dias, attingindo no fim de vinte dias a altura de 0m,20, começando a espigar no fim de 110 dias. O trigal começava a resentir-se da secca dos mezes de junho e julho, pelo que resolvi fazer conduzir ao campo em rego, agua para irrigação, com a qual tornou-se logo a plantação frondosa; mas foi depois atacado de ferrugem, que desappareceu após duas pulverisações com calda bordaleza.

As espigas granaram bem e chegaram perfeitamente á maturidade, e a colheita seria bem regular, si não fôra um bando incalculavel de passaros que tudo devoraram, nada podendo se aproveitar. Esta plantação custou, todo o trabalho, preparo do sólo, estrumação, plantio, capinas, irrigação, sulfatagens, etc., a quantia de 118$8[illegible].

A cultura de mandioca occupa uma área de 3 1/2 hectares, sendo 1 1/2 no campo da Vargem e dous ditos no morro dos Alpes, tendo sido esta plantada tambem com o fim de proteger dos rigores do sol a nova plantação de café.

Entre as variedades de mandioca temos a mata-fome, saracura, a sabará, aipim branco da Bahia, aipim manteiga, pão do Chile, e mandim. Foram plantadas sete carroças de maniva, tendo custado o preparo do terreno e plantio a quantia de 141$000. Como sempre me tenho manifestado, é essa uma das culturas que todo lavrador deve ter em grande escala, pela fartura que traz, sendo considerada um paiol na terra, onde o agricultor póde ir se supprindo durante o anno inteiro. Deve se plantar tanto as mandiocas mansas, doces ou aipim, como as mandiocas bravas amargas. Ambas dão farinha, polvilho, etc., e servem de forragem; mas geralmente os lavradores fabricantes de farinha preferem as bravas, não só pelo rendimento, como tambem porque o mandiocal é menos sujeito a ser visitado pelos gatunos, pois que ellas não servem para se comer.

A cultura de batata ingleza foi de 11[illegible] kilos, que só produziram 73[illegible] kilos, tendo falhado dous terços; essa plantação foi feita em área de 25 aros, estrumada com 3.000 kilos de estrumo de curral. O resultado da plantação de batata depende muito do tempo, sendo que as chuvas prolongadas seguidas de sol abrazador, como sóe acontecer, muito a prejudicam, sinão a inutilisam completamente.

A plantação de batata doce foi de quatro carros de rama.

Deverá ser augmentada, plantando-se em diversas occasiões, para ter sempre em quantidade sufficiente, pois que é um excellente auxiliar para a engorda de animaes, principalmente de suinos, sendo aproveitada toda a planta.

Fez-se uma regular plantação de inhame, aproveitando a parte mais humida do campo; foram plantadas quatro carroças de tuberas, que occuparam uma superficie de 75 ares, esta plantação com o preparo do terreno custou 70$000.

Augmentámos a plantação de ararutа palmeira, não só para melhor deduzir-se as vantagens de sua cultura, como aproveitando-a para abafar e assim diminuir o vigor da tiririca na antiga horta.

Houve grande abundancia de aboboras, algumas de excellente qualidade, que muito concorreram para a alimentação dos animaes. A actual cultura occupa um hectare, tendo custado até dezembro 20$000.

As sementeiras de experiencia de plantas exoticas feitas no ex-jardim, em frente á casa de morada foram de 60 variedades de sementes da casa Haage & Schmidt, de Erfurt, no mez de maio; nasceram regularmente, sobresahindo dentre ellas as seguintes, que parecem adaptar-se perfeitamente ao clima e darem optimo resultado, como: o sarraceno, a sarradella, os sorghos, a esperцula, o chicharro commum, o linho de Riga, as ervilhas e ervilhaças, o centeio, a cevada, a aveia (esta optimamente); dos trigos sobresahiram o da Polonia, os Chiddam do outono; algumas variedades não espigaram, provavelmente por não serem daquella época.

Falharam as seguintes: nabo forrageiro, centeio guarda do campo, —gigante— Zelandia e gigante do inverno.

As sementeiras occupam uma superficie de 1.000 metros, sendo necessario a continua extirpação do tiririca, que alli abunda. O custo dessa cultura de experiencia foi de 596$000.

Tendo sido o anno escasso de chuva, resolvi levar ao campo de culturas agua para irrigação, abrindo o competente rego conductor; como já disse, della muito aproveitou a plantação de trigo. Infelizmente, a conservação da banqueta que serve para conduzir a agua, tambem utilisada para o machinismo e serventia da fazenda, é muito dispendiosa, tendo grande extensão e passando por terreno de má qualidade, muito arenoso, friavel, sujeito a desmoronamento, qualquer carga d'agua maior consecutiva a chuvas torrenciaes, apezar de varios registros, desarranja o rego e por vezes as barreiras são de difficil concerto, mesmo com o emprego de calhas, como tem sido necessario fazer-se.

Existem na fazenda 32 cabeças de gado vaccum de trabalho e um touro de raça acaracú.

O gado não é sufficiente para o trabalho; alguns já bastante cançados, velhos, deverão ser vendidos ou trocados por novilhos, proprios para o serviço; considerados bons apenas temos uns dezeseis — oito juntas.

Si tivessemos podido obter um certo numero de vaccas desde o inicio, como tencionavamos, hoje ja deveriamos ter uma boa porção de garrotes em ponto de ir começando a prestar serviço.

A fazenda de Santa Monica é inquestionavelmente muito apropriada á criação de gado de qualquer especie.

A topographia do terreno, tendo uma parte mais ou menos plana, com pequenos montes *meias laranjas*, e outra parte alta, toda ella com abundancia d'agua, torna muito facil a divisão em pastos separados, sem grande despeza. Ha grande extensão de terreno ja transformada em pastagens, constituidas estas na mór parte de capim gordura roxo e branco, angola, barba de bode miuda, capim de soquinha, graminha, lanceta, machinde, etc.

Os actuaes pastos permanentes podem sustentar 800 a 1.000 cabeças de gado, menos talvez nos mezes de julho a setembro, geralmente seccos.

Poderiam supportar mesmo maior numero de animaes, attendendo á extensão, si as forragens existentes fossem de melhor qualidade; cumpre, pois, tratar de transformal-os. Por essa razão pensámos desde logo em ir gradativamente melhorando, fazendo plantar outras gramineas consideradas mais nutritivas, como a grama de Pernambuco, a jaguaré, a larga pelinda ou cabelluda, o pé de gallinha do norte ou capim cruzeta, o capim favorito (tricholœna rosea), o moirão e o afamado capim provisorio ou de Jaraguá (*Andropogon rufus*, Kunth) não esquecendo os muito estimados no Ceará, mimoso, panasco e milhã. De ha muito sou conhecedor e admirador das vantagens do *provisorio* ou Jaraguá e portanto desde então propagandista desta forragem brazileira, nativa e muito commum nas proximidades da cidade do Jaraguá, Estado de Goyaz, onde ella constitue quasi que a unica forragem de seus vastos pastos. E' considerada uma das melhores forragens tanto para côrte, emquanto não muito desenvolvida até $0^m,60$ ou $0^m,80$ de altura, como principalmente para pasto permanente, resistindo perfeitamente ás patas dos animaes.

As provas deste ultimo asserto tenho-as perfeitamente verificado, conhecendo, entre outros, um pequeno pasto (pouco mais de um alqueire), o primeiro que conheci em S. José de Leonissa, constituido quasi exclusivamente de capim provisorio, tendo constantemente grande numero de animaes, e isto ha perto de 25 annos. Pelo numero de animaes nelle mantido o capim nunca tem tempo de crescer a mais de 0,05 a 0,08 centimetros, está sempre *raspado*, como dizem os criadores e no entretanto o gado conserva-se bem nutrido e com o pello luzidio.

E' mesmo uma das boas condições para os pastos permanentes de Jaraguá ter quantidade de animaes sufficiente a impedir que elle se desenvolva muito, pois assim torna-se aspero, a ponto de não poder ser comido. E' o caso de dizer-se: ter pasto em demasia é prejudicial.

Por isso em Goyaz e Minas, quando tal acontece, o capim desenvolver-se demais, costumam lançar fogo nos pastos, afim de vir brotação nova, macia, delicada. O Jaraguá tambem póde ser fenado, ensilado, ficando deste modo muito aromatico.

No periodo das seccas prolongadas os pastos ficam estorricados, como ainda succedeu este anno, e apezar da grande extensão em relação ao numero de animaes, estes se resentem.

Será portanto bôa norma procurar plantar as forragens mais resistentes, afim de poder ser sustentado o gado durante este critico periodo. Ainda este anno verifiquei que o mais resistente no pasto foi o Jaraguá. Outro bastante resistente, porém que serve mais para córte, é o capim Colonia-Guiné e algumas variedades de canna, com especialidade a denominada canna ubá, ou taquara ou canna páo — canna de cavallo, que é resistente á secca, prospera bem nas baixadas, ainda que algum tanto humidas, perfilha abundantemente, não engrossa demasiado, custa a flechar, e é appetecida pelo gado em geral, que come não só as folhas como os colmos. Estes para serem bem aproveitados devem ser cortados em pedaços ou em talhadas nas machinas de picar capim, que se prestam perfeitamente.

Pelas analyses do Instituto Agronomico de Campinas foi a canna ubá considerada forragem de alto valor nutritivo.

Além disso, quando houver uma criação de gado regular, estabulado ou semi estabulado dever-se-ha preparar forragens fenadas ou ensiladas.

A creação faz parte do programma inicial da Sociedade Nacional de Agricultura, desde que tomou conta de Santa Monica, mas infelizmente ainda não poude ser posta em pratica como se desejava, em consequencia do desastre financeiro do Banco da Republica e que tanta perturbação causou, transtornando completamente os planos da Sociedade.

Enormes vantagens adviriam á industria pastoril, si a Sociedade alli conseguisse ter em numero consideravel reproductores seleccionados, de raças diversas, onde os criadores pudessem ir examinar e escolher á vontade os productos que mais lhes agradassem e conviessem, podendo obtel-os por preços razoaveis e com mais garantia de exito, de resistencia á aclimação, do que se importassem directamente do extrangeiro; pois é sabido a difficuldade que ha em aclimatar certas raças exigentes em cuidados e conhecimentos especiaes de trato durante o primeiro anno e que nem todos estão aptos a dar.

O Governo deveria decretar uma verba importante para esse fim, introducção de animaes de raça, seu racional cruzamento e selecção das do paiz. Assim em pouco tempo teriamos melhorado o nosso gado, a exemplo do que fizeram as republicas do Prata, e com tão bons resultados que tem causado admiração do mundo o seu progresso em materia de industria pecuaria e isto em poucos annos.

Porventura estarão esses nossos vizinhos em muito melhores condições do que nós para essa industria? Não acredito que a differença seja tamanha; pelo contrario, temos vantagens em certos pontos.

As melhores raças a serem introduzidas já são mais ou menos conhecidas entre nós, pois que alguns particulares já as teem conseguido, mas á custa de muito dinheiro, paciencia, força de vontade e capricho, o que não é possivel a grande numero de criadores. — Pelo que todos concordam que essa tarefa é mais da competencia dos Governos, sendo que a ninguem é dado duvidar que á industria pastoril está reservado um prospero futuro, desde que particulares por si e auxiliados pelos poderes publicos tomem a serio a questão da industria pecuaria.

Entre as diversas raças reconhecidas como podendo ser introduzidas no Paiz temos — bovina: Hereford, Durham ou Short-horn, Jersey, Schwitz, Bretan, Hollandeza, Normanda, etc.

Bem assim devemos procurar, melhorar, seleccionar as nossas Acaracú o Junqueira, cruzando-as com reproductores extrangeiros.

Nos Estados do Rio e Minas ha muitos criadores que obteem excellentes productos para tracção pelo cruzamento daquellas raças mineiras com o Zebu.

Na realidade temos visto productos destes dignos de admiração, pelo tamanho e força.

Entre os lanigeros deverão ser preferidos os South-Down cara preta argentino que se aclimatam bem entre nós, o merino Rambouillet, o Lancoln, etc. Mandar vir tambem algumas raças de cabras para melhorar as existentes.

Entre os da raça suina são já bem reputados — o Yorkshire grande e pequeno, o Berkshire, o Poland-China e os nossos canastras grande e pequeno.

A criação de suinos, a sua exploração industrial bem feita deixa resultado certo, com tanta ou mais facilidade do que a do gado vaccum e basta para isto obter-se daquellas boas raças, Yorkshire, Berkshire, etc., ter boas poeligas e fazer-se a engorda de modo economico, com alimento sadio, variado e obtido barato, o que se consegue plantando muita mandioca, batata doce, inhame, mamão, abóboras, xuxú, etc., que muito auxiliam a canna e o indispensavel milho, produzido barato na fazenda e não comprado, salvo por preço minimo.

Infelizmente tambem ainda não pôde ser posta em pratica essa criação nas condições indicadas. Continua do mesmo modo, não se tendo melhorado, por falta de recursos para fazer o serviço completo como era para desejar. Aguardamos melhor opportunidade.

Dos carneiros de raça apenas existe um casal.

Existe o mesmo numero de muares (?), que servem para montaria e trabalhos do campo e uma poldra.

No mez de março appareceu no gado vaccum da povoação do Desengano a febre aphtosa e alli em contacto com o gado da fazenda naturalmente transmittiu a molestia, visto ser ella eminentemente contagiosa. Tendo sido os bois affectados immediatamente sequestrados e sujeitos a uma vigilancia rigorosa, a grande asseio, desinfecção e tratamentos convenientes, pela creolina, sulfato de cobre, etc., não tivemos grande prejuizo a lamentar, a não ser a perturbação do trabalho. Apenas um delles atacado com mais violencia ficou manco e inutilisado para o serviço. Entretanto a mortandade no gado da povoação foi grande.

Sou de parecer que a Sociedade devia dirigir uma petição ao Congresso, onde se acham tantos representantes dedicados e conhecedores da industria pastoril, solicitando uma verba para melhoramento das raças, introducção de reproductores das melhores raças, e, como já disse, em Santa Monica encontram-se as condições necessarias para a criação.

Conviria então que se obtivesse uma certa porção de animaes, que merecesse contractar pessoal habilitado para delles cuidar, tendo perfeito conhecimento de veterinaria, das forragens adequadas a cada um, enfim um pratico criador, na accepção verdadeira da palavra, com os competentes auxilios.

Sendo muito pequeno o numero de cabeças de gado, diminuta foi a producção de estrume preparado na estrumeira; longe está da quantidade necessaria para os campos de cultura.

Continúa a formiga saúva a causar sensiveis damnos ás plantações; teem sido destruidos em parte os formigueiros que vem damnificar as plantas, não se effectuando o serviço de extincção de um modo mais geral e completo, como deveria ser, para evitar excesso de despeza.

Para a extincção foram tentados diversos meios: empregando-se diversos formicidas, sulfuretos de carbono; o insecticida Brazil, de machina propulsora de Cardoso & Comp., que produziu effeito regular; achamos, porém, o apparelho um pouco fragil e o ingrediente empregado ainda caro.

Foi tambem ensaiado o formicida Schomaker em alguns formigueiros em Santa Monica e na Penha; o resultado foi bom.

Das minhas observações tenho concluido que quasi todos os meios aconselhados podem produzir bom effeito, desde que sejam bem applicados e em quantidade sufficiente, conforme o tamanho do formigueiro.

E' preciso, porém, que estes sejam bem reconhecidos, que as panellas estejam ao alcance das substancias toxicas. A difficuldade maior é para os formigueiros cuja panella principal não póde ser descoberta e attingida, como acontece com aquelles que, tendo sido atacados uma vez com insuccesso, mudam de direcção, os denominados vulgarmente, formigueiros *espantados* ou *amuados*, para estes, cujo local das panellas a mór parte das vezes não póde ou custa a ser descoberto, é que se torna difficil a extincção; é parte do problema a resolver.

O Sr. Schomaker garante que com umas pastilhas de sua invenção preencherá esse *desideratum*; sendo as proprias formigas as conductoras do toxico para a sua casa. Convém fazer experiencias nesse sentido.

E' assumpto da actualidade a questão da formiga cuyabana, considerada inimiga da saúva, e não resta duvida ser digna de attenção e estudo. Ha mais de 20 annos assisti ás primeiras experiencias com estas formigas em S. José de Leonissa (Itaocara) e que eram alli conhecidas pelo nome de formiga paraguaya, não por ser essa sua patria, mas pelo appellido do primeiro introductor, que as obtinha em Pirapetinga, Volta Grande, sendo tambem por esse nome geralmente conhecida em S. Fidelis e norte do Estado do Rio.

E' facto averiguado que ellas perseguem as saúvas, dão-lhes combate e destroem os ovos, mas tem-se notado que ellas desapparecem no fim de algum tempo, ou porque morram ou talvez emigrem para outros pontos. Isto e, sejam andejas.

Este facto do desapparecimento tem sido observado em S. Fidelis em uma situação de pessoa de minhas relações. Recebi em Santa Monica, por bondade de nosso consocio o Sr. Francisco Ignacio de Andrade, um enxame das ditas formigas; não me pareceram iguaes ás que eu conheci e que foi naquella época classificado pelo illustrado Dr. Emilio Gœldi, como sendo a *Prenolepis fulva*. Tendo occasião de estar ha pouco nesta Capital com aquelle insigne naturalista, actual Director do Museu Gœldi, do Pará, questionei-lhe sobre o assumpto: disse-me que lhe parecia haver muita confusão no reconhecimento dessa formiga e prom.

plificou-se a fazer a diagnose, desde que lhe fossem remettidos specimens em quantidade sufficiente, bastando serem conservados em alcool.

Seria para desejar que todos os interessados na solução desse problema remettessem daquelle modo á séde da Sociedade, que do mais se encarregaria.

Esta questão de formigas é na realidade de magno interesse e importancia, e assim pensando a Sociedade Nacional de Agricultura em uma das sessões do corrente anno nomeou uma commissão permanente para acompanhar e estudar tudo quanto fosse concernente ás formigas e á sua extincção, com especialidade as saúvas.

Este assumpto deveria occupar a attenção não só dos particulares, mais directamente prejudicados, como tambem dos poderes publicos, como já foi iniciado pelo Estado do Rio, procurando por qualquer meio attenuar, sinão extinguir, essa praga, cujo damno á lavoura é incalculavel, chegando mesmo a trazer o desanimo a muitos. Ha fazendeiros que teem gasto quantia superior a 20:000$, e não estão livres dellas.

Acredito que seria possivel organisar um serviço completo, de accordo entre lavradores e poderes publicos, por meio de associações ou qualquer outro processo systematico; é objecto de estudo a fazer-se.

E não é só a saúva a grande praga entre as formigas, muitas outras são grandemente prejudiciaes; as que, porém, mais se approximam áquellas pelos damnos causados ás plantas citarei as *quenquens* preta e ruiva, principalmente esta, tambem chamada *formiga mineira*; são muito daninhas, trabalham dia e noite, é de não facil extincção pela difficuldade de se encontrar a casa, apezar de situada pouco profundamente, quasi á superficie da terra, porque ellas não fazem estrada seguida e limpa, como as saúvas.

Conheço bem os seus damnos, em arvores fructiferas principalmente, pelo que tenho presenciado em Nova Friburgo, onde ellas existem em abundancia.

O estado das finanças da Fazenda de Santa Monica, como podereis ver pelo balancete do Thesoureiro, não é dos mais prosperos. Esse estado é bem conhecido de todos os Directores e dos membros da Sociedade que tem acompanhado a marcha dos serviços daquella fazenda desde o seu inicio, e os principaes motivos são os que poderei recordar em poucas palavras.

A Directoria da Sociedade, então presidida pelo Sr. Dr. Moura Brazil, que conseguiu obter a fazenda de Santa Monica para campo de experiencias e demonstrações e tambem para cultura de exploração, não ignorava a esterilidade da maior parte dos terrenos da dita fazenda; o estado exhausto de suas terras e as difficuldades que encontraria para restaural-as, e foi por esse motivo que pediu uma verba julgada sufficiente (100:000$), calculada com bons fundamentos que, sendo criteriosa e perfeitamente applicada, deveria, correndo tudo regularmente, portanto sem interrupção, dentro em tres annos ficar habilitada a viver de seus rendimentos, isto é, daria o necessario para o seu custeio, para as despezas ordinarias, devendo augmentar os lucros gradualmente cada anno.

Infelizmente, como sabeis, poucos mezes depois de iniciados os trabalhos sobreveio a crise do Banco da Republica, onde a Sociedade tinha os seus haveres e teve portanto de sujeitar-se aos prejuizos. Dahi o inicio de perturbação do plano combinado; algum tempo depois mudança de toda a Directoria, sendo que a successora comquanto não se manifestasse, comtudo parecia não depositar a mesma confiança na exequibilidade do plano, que na realidade exigia muito esforço, boa vontade e coragem. Verdade é, que desde os primeiros mezes, ou na qualidade de Director de Culturas, reconheci que só a permanencia de um dos directores na fazenda poderia fazer o serviço caminhar regular e economicamente, attendendo á impossibilidade, que tive, de encontrar um cidadão que reunisse os requisitos indispensaveis para bem gerir a fazenda, tomando todo o interesse agricola e economico e isso com ordenado relativamente pequeno. Além disso ninguem ignora os effeitos da crise que atravessa o paiz nestes ultimos annos e que se reflectiu principalmente sobre a lavoura, quer economicamente, quer devido a causas irremediaveis, as dependentes da natureza, como a irregularidade das estações, ora muito secca, ora chuvas torrenciaes, etc., que a todas as plantações damnificam, si não inutilisam por completo, como fiz ver nas occasiões opportunas.

A renda do café foi diminuta, tanto pela quantidade, como pelo preço obtido.

Os cereaes tambem obtiveram muito pouco preço, sendo certo que o seu beneficiamento para o mercado, não se tendo ainda o machinismo proprio, torna-se imperfeito e dispendioso.

Algum resultado pecuniario tem-se tirado do arrendamento de terrenos e dos pastos. Estes poderiam dar maior renda si estivessem devidamente cercados e divididos em reductos menores para melhor fiscalisação do gado extranho, e si procurasse um meio de policiar afim de que os vizinhos não damnifiquem as cercas para seu proveito, como é notorio e sabido pelos moradores da vizinhança.

A caieira tem estado arrendada.

A acquisição da fazenda de Santa Monica para campo de experiencias e demonstração de culturas e criação foi na realidade, a meu ver, de summa importancia para os fins da Sociedade, que não devia ficar sómente limitada a discussões theoricas, devendo ter uma parte pratica, onde fossem postos em execução os differentes trabalhos com as machinas agricolas e experimentadas praticamente muitas outras questões ainda não bem elucidadas, de accordo com os principios scientificos.

Não passou desapercebida a difficuldade com que ia lutar para execução desse tentamen, mas era preciso iniciar alguma cousa nesse sentido.

Naturalmente, si a Sociedade tivesse obtido uma propriedade nas melhores condições possiveis, de terras uberrimas, em zona especial, onde com a maior facilidade conseguisse obter grandes rendas em qualquer cultura, pouco adiantaria para o ensino agricola; mas não para solos dessa natureza, que são mais necessarios os conhecimentos agronomicos e sim justamente para aquelles, como os de Santa Monica, typo da maior parte das fazendas de serra acima do Estado do Rio, e de alguns logares de Minas, S. Paulo e outros, outr'ora cobertos de cafesaes

frondosos e hoje completamente exhaustos, reduzidos a capoeirinhas, sapezaes, etc., onde nem podem ser cultivadas outras plantas pelo systema primitivo.

Em terrenos desta natureza é que são precisos conhecimentos de agronomia e pratica de economia rural para poder se tirar algum resultado do seu cultivo.

E' verdade que para os fins que teve em vista a Directoria da Sociedade, não era necessario uma fazenda tão grande, com tantos inconvenientes, como os já apontados — cafesaes longinquos, em terrenos alcantilados, de difficil cultura, lavados pelas enxurradas, facilmente despojados de sua terra vegetal, etc.

E' no emtanto certo que em tudo isso ha ensinamentos proveitosos, tanto mais que alli são encontrados todos os demais elementos perturbadores em uma fazenda, todos os obices a uma lavoura facil, desde as pragas vegetaes, tiririca, sapé, angolinha, hervas de passarinho, molestias cryptogamicas, etc., até as pragas animaes, como sejam as formigas diversas, as capivaras, os parasitas no gado (carrapatos, berne, bicheira, etc.), não se querendo incluir entre ellas uma das peiores, o homem indolente, vagabundo, quando não gatuno.

Temos, portanto, alli, como em muitas outras partes, campo vasto para estudo do meio de extincção de tantas pragas, problema bem complicado para se resolver.

Para que a fazenda de Santa Monica tenha probabilidade de progredir, dando os resultados praticos desejados, mister se faz pôr em execução e de um modo continuo um certo numero de medidas. Em primeiro logar, para poder bem dirigir campos de experiencia e demonstração, de culturas diversas da fazenda e dos colonos, fiscalisar estes, observar o gado, o terreiro, tomar notas e apontamentos dos serviços, observações, contas, arrendamento, etc., uma *só pessoa* é insufficiente; é necessario que tenha um ou mais auxiliares bons, de maior ou menor valor, conforme a frequencia ou permanencia na fazenda do Director de Culturas, considerado proprietario, sendo que si elle alli residisse, como devera ser, competia-lhe a fiscalisação immediata de quasi todos os serviços, quasi diariamente, com todo o methodo, como é de regra para regular andamento.

Somente depois que todo o serviço estivesse perfeitamente regularisado, o que só se poderia obter no fim de longo prazo, ficando cada um conhecedor de suas obrigações ou tarefas, talvez uma só pessoa — *gerente* —, conseguisse a execução do serviço, tendo apenas chefes de turma ou feitores como auxiliares.

Mas para isso era preciso encontrar uma pessoa de grande actividade e tino administrativo, methodico e pratico, tendo até certo ponto conhecimento de todos os serviços para bem poder avaliar de sua execução, e não darem se factos, como, entre outros, cito este, para exemplo. Mandei proceder ao soque do café, este foi feito sem ter sido previamente lavado, cheio de pedras, pedaços de páo, etc., como tinha vindo do cafesal e isto por pessoa que se dizia e era tida como grande pratico, conhecedor do officio, por tel-o exercido muitas vezes durante annos em diversas fazendas; provavelmente dahi tambem o descuido do gerente, julgando o perito na materia.

Donde se conclue a necessidade absoluta de fiscalisação dos menores serviços, não se fiando em ninguem, só depois de muito conhecido e ainda assim desconfiando sempre. Em segundo logar, procurar obter melhor pessoal de trabalho, quer adultos ou ainda melhor adaptando menores, que iriam aprendendo e trabalhando.

Em terceiro, seguir á risca um plano bem estudado, de modo a aproveitar todos os elementos consecutivos aos fins da Sociedade, desde as experiencias e demonstrações até a criação de gado, ensino agricola elementar, etc.

A criação de sementeiras e grandes viveiros de plantas uteis para distribuição em grande escala seria de muita vantagem.

O director de culturas quando eleito pela segunda vez, fez sentir claramente aos collegas de directoria que só acceitava o logar na esperança de ter um bom regente, visto como pelo regulamento só era obrigado a ir um dia por semana á fazenda observar e determinar os serviços; mas, infelizmente, isso não se verificou, porquanto o regente que lá estava, talvez devido aos excessos anteriores, começou a sentir-se adoentado e não podendo acompanhar de perto o serviço, este muito se resentiu.

Não tratei de dar-lhe immediatamente substituto, pensando ser o mal passageiro e mesmo ser difficil encontral-o nas condições exigidas.

A fazenda foi pouco visitada, em parte devido á distancia, apezar dos convites feitos pelos jornaes nas occasiões mais opportunas.

Para observar assumptos concernentes á lavoura, trabalhos de machinas, etc., entre outros, lá esteve durante dias um filho de nosso collega, Dr. J. Baptista de Castro, fazendeiro em Minas.

Após reiterados convites á Directoria da Sociedade, lá foram em agosto (1902), má época, em que não ha cultura alguma, apenas os campos preparados para receberem as sementes, os directores, Dr. Baptista de Castro e João da Silva Gandra. Na mesma occasião accederam ao convite os deputados federaes Drs. Ignacio Tosta, Christino Cruz e Silva Mariz. Estes illustres representantes da Nação, importantes fazendeiros no norte, acharam a fazenda em excellentes condições para um campo de experiencia e demonstração e tambem perfeitamente adaptavel tão vasto edificio, muito adequado com excellentes accommodações para nelle ser installada uma escola pratica de agricultura ou pelo menos para um estabelecimento modesto onde se recebessem rapazes afim de serem educados e preparados praticamente para a vida rural.

Infelizmente quasi todos os directores da Sociedade, além dos multiplos afazeres profissionaes, ainda são sobrecarregados com muitos trabalhos da Sociedade e portanto não teem podido acompanhar de perto os de Santa Monica, sendo certo, que si assim o pudessem fazer, revelando dest'arte a importancia e interesse que ligam ao desenvolvimento daquelle estabelecimento, muito satisfariam ao director de culturas e provavelmente chamariam a attenção de maior numero de interessados em cousas agricolas, que aproveitariam a opportunidade para lá irem. Verdade é que muitos agricultores teem se me manifestado não haverem ainda ido visitar a fazenda pela incerteza de lá encontrar o director, que nem sempre póde determinar com antecedencia os dias de estada na fazenda.

Na Fazenda Grande da Penha (Horto Viticola) por deliberação da Directoria, após a sahida do Sr. Lucio de Albuquerque foi suspenso o serviço e apenas conservado um fiscal para zelar pela propriedade, com minguado ordenado. Comtudo tem sido beneficiado o vinhado, dando-se as capinas necessarias, póda, etc. Em agosto

foi feito um grande numero de enxertos de videiras européas, que vingaram regularmente.

As sauvas, que vinham prejudicar as plantações, foram exterminadas com o formicida Schomacker.

Uma parte da Fazenda, por emquanto não utilisada com culturas, está arrendada para pasto, com cujo rendimento tem se feito face ás despezas.

O director de culturas cumpriu os differentes paragraphos do art. 7º do Regulamento, menos a parte referente á organisação do serviço meteorologico, por falta de pessoal para bem poder executal-o com toda a regularidade, como convém ser.

Visitou-a uma vez por semana, e ás vezes duas, mas ainda assim a marcha e execução dos serviços nem sempre lhe agradavam e por vezes deixavam mesmo muito a desejar. Para obviar a isso, só podendo ser posto em execução o que deixei dito anteriormente: um bom regente e residencia durante certo tempo do director na fazenda.

Julgo ter dado noticia dos principaes factos passados na Fazenda de Santa Monica durante o anno de 1902, estando prompto a dar maiores esclarecimentos aos collegas — si o exigirem.

Rio de Janeiro, 31 de dezembro de 1902.

Dr. Ph. Aristides Caire,
Director de culturas.

Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool

A Sociedade Nacional de Agricultura envida os maiores esforços, põe em acção todas as suas energias para levar a effeito esse patriotico tentamen, que representa uma das mais felizes iniciativas a favor da crise aterradora que flagella os grandes centros de producção de assucar no Brazil.

No interesse dessa causa, tão de perto relacionada com a vida e a prosperidade de diversos Estados, a sua constante dedicação, o seu empenho decidido vae derruindo todos os obstaculos que se lhe antepoem, certa da prolificuidade de sua tentativa, que, sobre outras vantagens, se propõe a attenuar a gravidade do mal sem recorrer á providencia já condemnada de impor gravames ao Thesouro.

Não é, por certo, uma innovação a medida que ella suggere aos poderes publicos e aos proprios productores, porque esse ensinamento

lhe veio como lição fecunda de alguns paizes da Europa, para os quaes as applicações industriaes do alcool teem sido o mais seguro salvaterio da industria assucareira, que já não póde contar com os miraculosos effeitos dos premios de exportação.

Si as condições especiaes de algumas zonas productoras do paiz, si o retardamento dos processos de distillação adoptados em outras, não promettem em futuro proximo exito completo a tal propaganda, não se diga que esta Sociedade deva manter-se indifferente á sorte da maioria dos productores, quando a experiencia de povos de alta cultura lhe aponta um caminho certo para chegar ao resultado a que aspira, a bem da lavoura e no interesse do paiz.

Por mais que o commettimento pareça estranho ao nosso conservatismo estreito e sem expansões, por mais que elle se choque contra o nosso tradicional respeito pelo passado, que, no caso, é a rotina e a ausencia de iniciativa, elle nos despertará para uma nova vida, fazendo-nos procurar nas nossas proprias forças e nos nossos recursos o meio com que nos libertarmos das difficuldade que nos entorpecem e arruinam.

A licção do Estado Providencia não póde ser partilhada por uma Nação que conta quasi quatro seculos de vida e que vae arrastando uma existencia eriçada de embaraços, porque ainda não quiz ou lhe não ensinaram a ser bastante forte para reagir contra a desgraça e fazer-se a primeira deste continente pelo incitamento e pelo trabalho, quando já o é pela profusão de riquezas que a natureza prodigamente lhe conferiu.

Assim o entende a Sociedade Nacional de Agricultura e para seguir o seu roteiro, si lhe faltam recursos proprios, não se exime a solicitar o apoio dos que a podem fortalecer no proposito de conjurar os males que affligem ás classes operosas e, felizmente, lhe cabe assignalar que nesta causa, como em outras a que se tem dedicado, lhe não faltam as adhesões dos seus committentes e os applausos da opinião nacional, representada nos seus mais auctorisados orgãos.

Conscia desse apoio, a Sociedade Nacional de Agricultura, pelo orgão da commissão organisadora da Exposição, dirigiu aos lavradores, industriaes, sociedades congeneres, representantes do poder publico, a seguinte circular :

« Inspirando-se no exemplo fecundo de diversos paizes, onde a crise assucareira assumiu situação identica a que ora se verifica no Brazil, com respeito a esse ramo de producção, deliberou a Sociedade Nacional de Agricultura promover uma « Exposição Internacional de apparelhos a Alcool », a realisar-se nesta Capital, a 2 de agosto do corrente anno, sob os auspicios do Exm. Sr. Ministro da Industria e Viação.

Com esse commettimento, cuja importancia não precisa de ser encarecida, procura esta Sociedade seguro derivativo para a crise assucareira, nas multiplas applicações do alcool como força motriz e como fonte de calor e de luz.

Nas condições actuaes desse producto, em diversas zonas do paiz, seria impraticavel qualquer tentativa no sentido de o vulgarisar como succedaneo do kerozene, sobre o qual tem alias vantagens incontestaveis, sem o concurso de medidas que concorram para baixar sensivelmente o seu preço de consumo, quer por diminuição dos custos de producção, quer por favores especiaes concedidos ao alcool desnaturado, isto é áquelle a que se junta uma substancia não eliminavel, para o distinguir, no ponto de vista fiscal, do alcool destinado a bebidas.

Sem poder acolher a hypothese do alargamento immediato de exportação do assucar, entende esta Sociedade que as applicações industriaes do alcool constituem a solução mais efficaz que se nos offerece, no momento, a favor da crise assucareira e para esse effeito as classes dirigentes e os productores nacionaes devem ter em presença o exemplo que lhes apresenta, nesse particular, a França, a Allemanha, a Belgica e outros centros productores de assucar.

No primeiro desses paizes, o alcool destinado a bebidas, que pagava outr'ora impostos correspondentes a 1[illegible],25 francos por hectolitro, passou a pagar 220 francos, e, ao mesmo tempo, o direito sob o alcool desnaturado, que era de 37,50, francos, foi reduzido, pela lei de 16 de dezembro de 1897, a tres francos, o que no orçamento de 1901 foi substituido por um imposto de estatistica de 0,25, alem da concessão do premio de nove francos por hectolitro de alcool desnaturado.

Na Allemanha, identicas providencias foram postas em pratica, relativamente ao alcool desnaturado, com vantagens tão consideraveis que o seu consumo ascendeu, no periodo de 1899 a 1900, a 1,013,133 hectolitros, o que corresponde a 1,9 litro, por habitante.

Como disse em eloquente allocução M. Beveral, presidente do Congresso dos Empregos Industriaes do Alcool, realisado em Paris, em 1901, o que se pretende não é supplantar o gaz, a electricidade, ou mesmo o petroleo, porém, ao lado desses modos de illuminação, de aquecimento e de força ha logar para o alcool, logar perfeitamente indicado para certos usos, em certas condições.

« Encontram se em Allemanha, diz o illustre Presidente da Camara de Commercio de Paris, estações de caminhos de ferro, usinas, pequenas cidades, portos, arredores do palacio imperial de Potsdam, illuminados a alcool, sem contar os motores agricolas a alcool que, já em numero de mais de um milheiro, empregam o alcool allemão em logar do petroleo estrangeiro. »

Não foram, exclusivamente, os favores fiscaes que asseguraram nesses paizes a victoria do alcool, pois, aos productores cabe grande parte do exito obtido, graças em geral ao espirito de associação e, particularmente, aos syndicatos de distilladores.

Obedecendo a esses precedentos, cujas lições devem ser acatadas como ensinamento salutar, a Sociedade Nacional de Agricultura realisa, conjunctamente com a exposição referida, um « Congresso das Applicações Industriaes do Alcool », solicitando para esses dous commettimentos a presença dos productores de alcool, dos fabricantes de assucar e de delegados officiaes dos Estados, das Municipalidades e das Associações Commerciaes.

Confiando que prestareis o concurso de vossa experiencia e patriotismo á obra da vulgarisação do alcool industrial, a Sociedade Nacional de Agricultura agradece, antecipadamente, a vossa presença, significando-vos o testemunho da mais elevada consideração.

A COMMISSÃO:

Domingos Sergio de Carvalho.
J. J. da Silva Freire.
Wenceslau Bello.
José Agostinho dos Reis.
João Baptista de Castro.
João da Silva Gandra.
E. Jacy Monteiro.
Aristides Caire.

A' circular acompanhou o seguinte

PROGRAMMA

Art. 1.º Com o intuito de vulgarisar o consumo do alcool industrial e facilitar a solução da crise assucareira, no Brazil, a Sociedade Nacional de Agricultura realizará nesta Capital, a 2 de agosto do anno corrente, uma «Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool».

Art. 2.º A exposição é promovida sob os auspicios do Exm. Sr. Ministro da Industria e Viação, que presidirá a sessão de installação do dito certamen e a de distribuição de premios aos expositores.

Art. 3.º Os convites aos fabricantes estrangeiros serão feitos pela Sociedade Nacional de Agricultura, por intermedio do Ministerio das Relações Exteriores.

Art. 4.º Serão convidados todos os productores de assucar e de alcool do paiz, as Sociedades Agricolas e Industriaes para um Congresso a realizar-se, conjunctamente com a exposição, afim de serem adoptados os meios praticos de baratear a producção do alcool desnaturado, tornando exequiveis, em larga escala, suas applicações industriaes.

Art. 5.º Os presidentes e governadores dos Estados e bem assim as municipalidades e associações commerciaes convidados a se fazerem representar officialmente no «Congresso das Applicações Industriaes do Alcool» afim de deliberarem sobre o regimen tributario que deve ser estabelecido a favor do alcool desnaturado, instituindo-se uma situação especial para esse producto, de exclusivo emprego industrial.

Art. 6.º A exposição comprehenderá as diversas variedades de apparelhos a alcool, destilladores, rectificadores, assim como desnaturantes e carburetantes.

Art. 7.º Durante a exposição serão realisadas conferencias pelos membros da commissão ou por pessoas convidadas para esse fim, sobre os diversos apparelhos a alcool, acompanhadas de demonstrações praticas.

Art. 8.° A exposição comprehenderá as seguintes divisões:

1.ª Motores.

2.ª Apparelhos para illuminação.

3.ª Apparelhos para aquecimento; apparelhos diversos.

4.ª Carburetantes e desnaturantes.

5.ª Pequenos apparelhos de fabricação e rectificação do alcool.

Art. 9.° A 1ª divisão comprehende as seguintes secções:

1.ª Motores fixos.

2.ª Locomoveis.

3.ª Automoveis.

4.ª Carburetadores.

5.ª Motores para navegação.

Art. 10. A 2ª divisão comprehende:

1.ª Lampadas que queimam o alcool liquido.

2.ª Lampadas de gazeificação.

Art. 11. Cada uma das demais divisões comprehende uma secção unica.

Art. 12. Os expositores farão funccionar seus apparelhos nos dias designados pela commissão, que lhes fornecerá o alcool necessario para esse fim o para todas as experiencias de caracter official.

Art. 12. Os expositores farão funccionar seus apparelhos nos dias designados pela commissão, que lhes fornecerá o alcool necessario para esse fim e para todas as experiencias de caracter official.

Art. 13. Os apparelhos, utensilios desnaturantes e carburetantes, destinados á exposição, terão entrada livre na Alfandega, conforme disposição da vigente lei de orçamento.

Art. 14. Estão comprehendidos nessa disposição os prospectos e catalogos referentes aos mesmos apparelhos.

Art. 15. Todos os objectos destinados á exposição devem ser endereçados á Sociedade Nacional de Agricultura, com o sub-titulo — Commissão da Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool.

Art. 16. Terminada a exposição e depois que o jury effectuar a distribuição das recompensas aos expositores, poderão estes vender os apparelhos que expuzerem, pagando nesse caso á Alfandega o imposto de expediente a que estão sujeitos, em geral, os apparelhos a alcool.

Art. 17. Os apparelhos e mais objectos reexportados não pagarão imposto algum.

Art. 18. O local occupado no pavilhão da exposição é gratuito e livre de qualquer onus, cabendo á commissão a respectiva discriminação, feita de accordo com a ordem em que forem recebidos os pedidos.

Art. 19. Para ter local na Exposição é necessario pedido escripto á commissão, o qual deve ser recebido até 1 de julho do corrente anno.

Art. 20. Cada expositor fixará no pedido a área que lhe pódo convir, mencionando o numero e as variedades de apparelhos que vai expôr.

Art. 21. Quaesquer despezas a fazer para installações parciaes dos apparelhos, no espaço que lhe for destinado no pavilhão, correrão por conta do expositor.

Art. 22. Si o numero de expositores e a variedade de apparelhos exigirem area maior do que a mencionada na planta, a commissão, interessada em dar ao certamen a maior significação, providenciará no sentido de ampliar o espaço do que ora dispõe da mesma, devendo para isto ser avisada com dous mezes de antecedente.

Art. 23. Em seguida ao encerramento da exposição, a 31 de agosto, serão nomeadas commissões para o jury.

Art. 24. Será expedido em tempo o regulamento interno da exposição modelado no presente programma.

Aos diversos orgãos da imprensa dirigiu a commissão, em nome da Sociedade Nacional de Agricultura, o seguinte appello, correspondido com o mais franco e generoso acolhimento :

« A Sociedade Nacional de Agricultura, promovendo uma « Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool », que se effectuará nesta Capital, a 2 de agosto do corrente anno, solicita a favor desse commettimento o auxilio inestimavel da imprensa Brazileira, confiando com a maior segurança no vigor e na sinceridade de seu patriotismo.

A causa que se debate, se entende com os interesses da industria assucareira, affecta, sem duvida, o paiz inteiro, attenta a grande importancia desse ramo de producção, no ponto de vista da riqueza publica e privada, si não tambem pela possibilidade de restringir-se, em breve tempo, a importação do kerozene com a vulgarisação das applicações industriaes do alcool.

Para consecução desse proposito, serão inefficazes os ensinamentos da propaganda si lhe não secundarem os esforços os diversos orgãos da opinião nacional, cuja palavra autorisada, posta ao serviço da grande causa, levará ás mais reconditas regiões do paiz a certeza de que o liquido nacional é valioso succedaneo do petroleo estrangeiro.

Para esse effeito, invoca a Sociedade Nacional de Agricultura os altos sentimentos patrioticos dessa illustrada redacção,solicitando sua interferencia junto ás classes dirigentes e aos productores do paiz, para que se façam representar, quer na Exposição alludida, quer no congresso das « Applicações industriaes do Alcool », de modo a ser definitivamente instituida uma situação especial para o alcool desnaturado.

Agradecendo-vos a preciosa collaboração que prestareis a tão patriotica propaganda, cumpre a esta sociedade manifestar-vos, com o testemunho de seu reconhecimento, as seguranças da mais elevada consideração. »

Era preciso despertar para o concurso internacional a attenção dos fabricantes estrangeiros, aos quaes foi endereçada, conjunctamente com o programma traduzido em francez, a seguinte circular :

« La Société Nationale d'Agriculture, ayant son siège à Rio de Janeiro, désireuse de prêter le concours de son activité et de son initiative à la solution de la crise sucrière au Brésil, a résolu d'organiser, sous les auspices de Son Exco. M. le Ministre de l'Industrie e de l'Agriculture, une « Exposition internationale d'appa-

reils à alcool », qui s'ouvrira dans la ville de Rio de Janeiro, le 2 Août prochain.

Étant donnée l'étendue territoriale du pays, habité par une population superieure à 20 millions d'âmes, et vu la consommation considérable qu'on y fait du pétrole, il est à prevoir que l'emploi de alcool industriel y prendra, en peu de temps, une grande extension et entraînera une forte importation d'appareils destinés à l'appliquer comme force motrice et comme source de chaleur et de lumière.

La facilité de la production de l'alcool dans toutes les regions du pays, même sur les points les plus éloignés de grands centres de populations en raison de l'adaptation de nos terrains à la culture de la canne à sucre, est un motif de plus pour que la Société Nationale d'Agriculture attende le meilleur résultat de la vulgarisation des appareils à alcool, déjà introduits avec succès à Rio de Janeiro et dans l'État de Pernambuco.

Pour les raisons exposées plus haut la Société Nationale d'Agriculture a l'honneur de solliciter votre participation à l'Exposition projectée.

Nous sommes persuadés qu'elle constituera une démonstration des plus significatives en faveur de l'alcool industriel au grand avantage des fabricants d'appareils qui s'y feront représenter.

Dans l'espoir que vous voudrez bien accepter cette invitation, nous avons l'honneur de vous en remercier à l'avance et vous prions d'agréer l'expression de notre considération la plus distinguée. »

O programma do Congresso das Applicações do Alcool, elaborado pela Commissão Organisadora da Exposição, accrescida de alguns membros, ficou assim constituido:

Art. 1.º O Congresso das Applicações Industriaes do Alcool, promovido pela Sociedade Nacional de Agricultura, tem por objectivo o estudo das questões relativas à vulgarisação do alcool industrial, no ponto de vista da força motriz e como agente de calor e de luz.

Art. 2.º O Congresso será installado concomitantemente com a Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool, sob a presidencia honoraria do Exm. Sr. Ministro da Industria, Viação e Obras Publicas e funccionará durante dez dias.

Art. 3.º O Exm. Sr. Ministro das Relações Exteriores é considerado Presidente de Honra do Congresso.

Art. 4.º Serão membros do Congresso os representantes dos poderes publicos, os delegados dos Governador e Presidentes dos Estados, das Associações Commerciaes, das Municipalidades, das Sociedades Agricolas e Industriaes, das emprezas de viação, lavradores, fabricantes de alcool e todas as pessoas que enviarem sua adhesão à Sociedade Nacional de Agricultura até a data da installação ou se inscreverem em tempo.

Art. 5.º Os membros do Congresso receberão um cartão de entrada para as sessões, o qual será intransferivel e dará tambem entrada livre na Exposição.

Art. 6.º Antes da installação do Congresso será eleita, em sessão preparatoria, a respectiva Mesa, que constará de um presidente, tres vice-presidentes, primeiro e segundo secretario.

Art. 7.º Na primeira sessão ordinaria, serão eleitas duas Commissões, com o numero de membros que a assembléa fixar para estudar as questões inherentes ao objectivo do Congressos.

§ 1.º A primeira estudará as questões technicas relativas ao fabrico do alcool e á sua adaptação aos fins industriaes.

§ 2.º A segunda terá a seu cargo as questões economicas relativas á venda e defesa commercial do alcool e ás medidas fiscaes e administrativas que devam ser estabelecidas para facilitar sua vulgarisação.

Art. 8.º As memorias e demais trabalhos deverão ser entregues á Mesa no dia da installação do Congresso para serem distribuidas ás Commissões.

Art. 9.º As Commissões se reunirão em dias consecutivos para estudo dos trabalhos que lhes forem apresentados.

Art. 10. As conclusões approvadas nas sessões serão submettidas ao Congresso em sessão plena.

Art. 11. Qualquer membro do Congresso poderá assistir as sessões das Commissões, não lhes cabendo, porém, o direito de voto.

Art. 12. Só poderão ser discutidas em sessão plena as questões approvadas no seio das Commissões.

Art. 13. Na sessão de abertura, a commissão organizadora entregará seus poderes á Mesa do Congresso.

Art. 14. Os oradores só poderão occupar a tribuna durante vinte minutos, restringindo-se ao assumpto em discussão.

Art. 15. Os debates serão tomados em resumo e publicados com as actas das sessões no relatorio da Exposição.

Art. 16. As publicações serão distribuidas gratuitamente.

Art. 17. Os trabalhos apresentados ao Congresso devem terminar, quando possivel, por conclusões escriptas.

Art. 18. Não serão permittidas as communicações oraes.

Art. 19. Terminado o Congresso, a mesa remetterá as conclusões á Sociedade Nacional de Agricultura para providenciar no sentido das medidas que forem adoptadas.

Rio de Janeiro, Julho de 1903.—Pela Sociedade Nacional de Agricultura, a Commissão : *Domingos Sergio de Carvalho.—Joaquim Ignacio Tosta.—Estacio Coimbra.—J. J. da Silva Freire.— José Agostinho dos Reis.— João Baptista de Castro.— Wenceslão Bello.— João da Silva Gondra. — Augusto Ramos.— Castro Barbosa.— Jacy Monteiro.—Emmanuel Couret.—A. Caire.—Augusto Bernacchi.—Caldas Brito.*

Nota.— Motivos imperiosos obrigaram a Sociedade Nacional de Agricultura a adiar a Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool para 28 de setembro proximo vindouro, de accordo com a indicação de seu Delegado junto aos fabricantes desses apparelhos na Europa e com o proposito de obter o maior numero possivel de adhesões.

Estado de Minas Geraes

EXPOSIÇÃO DA COMMISSÃO FUNDAMENTAL

O illustre homem publico que dirige os destinos do Estado de Minas, o Exm. Sr. Dr. Francisco Salles, promovendo a reunião de um Congresso para elucidação de questões de ordem economica concernentes á producção agricola e industrial, deixou em evidencia os traços de uma orientação administrativa, que, a ser geralmente adoptada, modificará radicalmente as praxes governamentaes, tornando-as mais compativeis com o nosso systema politico e mais proficuas aos interesses das classes productoras.

Nunca, ao que nos conste, um homem de governo, entre nós, procurou consultar tão sinceramente essas classes, que são a mais solida garantia da prosperidade nacional, sobre as suas necessidades, antes de qualquer medida tendente a minoral-as, o que revela o desejo accentuado de seguir com segurança um caminho que vá direito ao seu objectivo, dispensando aos governados, com a melhor inspiração, a maior somma possivel de bens, dentro da esphera das attribuições constitucionaes.

Esse acto de ponderação tem tambem o alto valor de revelar em S. Ex. o administrador meticuloso que ascende ás regiões do poder, toma as graves responsabilidades de governar um vastissimo Estado, onde tudo reclama a acção vivificante do trabalho, armado de um programma economico que procura cumprir, com a collaboração immediata dos que melhor podem attestar o que de mais fecundo se deve emprehender para erguer da decadencia a agricultura, a industria e o commercio.

Na escolha dos auxiliares de sua administração, no congregar os elementos que, esforçadamente, se desempenharam no seio do Congresso Agricola e Industrial, da missão que lhes foi commettida, o espirito de S. Ex. não baixou á preoccupação egoista das filiações partidarias: recorreu a todas as competencias, fallou ao patriotismo de todos os partidarios da evolução agricola e industrial do Estado, indo buscal-os no retrahimento de uma vida afanosa, fóra do ruido dos grandes centros, do bulicio das cidades.

O que foi a grande Assemblea de Bello Horizonte, a que se dignou comparecer o Exm. Sr. Dr. Lauro Müller, Ministro da Industria e Viação, para demonstrar, como homem de largo descortino, que se tem revelado, sua identificação com a iniciativa do illustre Presidente do Estado de Minas, dil-o o juizo de toda a imprensa, cuja unanimidade de applausos deve constituir motivo de maior desvanecimento para S. Ex.

e para o illustre cidadão a quem foi delegada a missão de dirigir tão momentosos trabalhos, o Exm. Sr. Dr. João Pinheiro da Silva.

A Sociedade Nacional de Agricultura, que se fez representar naquelle Congresso por seu illustre 1º Vice-Presidente o Dr. João Baptista de Castro, a quem foram tributadas deferencias que muito a desvanecem, compraz-se com subida honra em trasladar para suas columnas os trabalhos preliminares e os estudos definitivos que dimanaram daquella numerosa e digna Assembléa, felicitando vivamente o seu eminente iniciador — o Exm. Sr. Dr. Francisco Salles.

Para desempenho da honrosa incumbencia que ao Exm. Sr. Presidente do Estado, Dr. Francisco Antonio de Salles, aprouve commetter-nos, vimos hoje apresentar as theses que formulamos e que deverão servir de base ás discussões do Congresso Agricola e Industrial, a reunir-se proximamente na capital mineira.

Dominou-nos o pensamento de que o problema fosse exposto, o quanto possivel e dentro da exiguidade de nossas forças, por maneira completa, devendo ser apresentadas, ao lado das explanações theoricas, soluções praticas que possam ter immediata applicação.

Semelhante estudo depende, sem duvida, de conhecimentos especiaes, exames longos e acurados, grande cópia de dados estatisticos, para fundamento de indagações, de sua natureza positivas, não podendo ser feito, bem o reconhecemos nós, em pequeno prazo de tempo.

Accresce ainda, para tornar mais ardua a questão, a deficiencia de recursos pecuniarios, tanto por parte do Estado, que assume a responsabilidade da iniciativa, como por parte dos particulares, num momento em que os emprehendimentos se acham entibiados pelo retrahimento do credito, os capitaes desconfiantes pelo insuccesso de tentativas mal pensadas em quasi um decennio de loucuras, e o maior factor das fortunas publica e particular brazileiras, o café, atravessando uma crise sem exemplo em nossa historia economica e financeira.

Estas difficuldades, entretanto, este estado desolador que tudo parece assoberbar, são, em si, em sua propria natureza, as causas determinantes desta hora de reflexão, em que nós, representando as classes productoras, e attendendo ao honroso convite do governo do Estado, vimos trazer o nosso concurso exiguo e sincero, afim de indagarmos por que meios é possivel a solução inadiavel de uma questão que affecta, mais do que a Minas, ao Brazil inteiro.

O conhecimento do phenomeno economico depende, mais do que qualquer outro, da verificação de seus antecedentes historicos, da justa apreciação dos factores do momento e da exacta comprehensão das forças immanentes que só esperam impulso audacioso e esclarecido para transformarem uma actualidade de penuria em um futuro de opulencia estavel.

O Estado de Minas Geraes tem população vasta e fixa — um quarto da população total da Republica — constituindo pela massa, pela formação ethnica, pelas tradições civicas, como que os elementos basicos da nacionalidade brazileira. Em seu dilatado territorio, a latitude tropical é modificada ou attenuada pela altitude de suas montanhas, alternando-se e contrastando os valles profundos e planicies

baixas com os planaltos e as encostas de climas temperados. E' cortado em todas as direcções por aguas vivas e fartas caudaes.

A oéste e nordéste se desdobram, extensamente, as suas bellas campinas, as suas ferteis pastagens e seus esplendidos campos de criar. Na Matta e no sul apresenta as grandes lavouras de café. Na faixa de léste guarda thesouro inexplorado de soberbas mattas virgens desde as bacias do rio Doce até as do Mucury. Tem riquezas naturaes extractivas que, pela pluralidade e quantidade, o collocam em posição quasi unica no mundo.

As fontes de aguas thermaes e mineraes no sul asseguram futuro de constante e crescente prosperidade á região onde existem.

Tem, no centro e no norte, as suas minas de ouro, de onde elle borbotou em caudaes no seculo XVIII e começos do seculo XIX. De 1700 a 1820, foi extrahida de uma zona bem limitada (comarcas de Ouro Preto, Marianna, S. João d'El-Rey, Sabará, Caeté e Santa Barbara) a assombrosa somma de 35.687 arrobas de ouro, não se podendo computar o que, em igual periodo, escapou á estatistica por effeito do contrabando. Sobreleva notar que, rudimentares como eram os processos de mineração, os trabalhos de colonias se limitaram a explorações superficiaes. A dragagem do alveo dos rios, riquezas colossaes que até agora alli jazeram inexploradas, abre, no momento horizonte inteiramente novo e dilatadissimo a uma das mais interessantes faces do problema economico do Estado.

Tem ainda as pedras preciosas, os diamantes, as gemmas de toda a sorte nos municipios da Bagagem e do Abaeté e especialmente nos municipios de Diamantina, Grão-Mogol e Arassuahy.

Tambem possue poderosas jazidas de materias primas para a siderurgia com a exportação actual, em vasta escala, do manganez a alimentar usinas metallurgicas estrangeiras, tendo esta exportação ascendido, o anno atrazado, a 93.828 toneladas, e só no primeiro trimestre do anno passado a 16.662.

Ao lado dessas riquezas e á margem de uma via ferrea, do Parahyba ao Pirapora, ostenta numerosissimas e possantes quedas de agua, forças naturaes e permanentes, para os mais vastos e variados trabalhos manufactureiros, depositos inesgotaveis de *hulha branca*, para custeios de usinas electricas e aproveitamento das omnimodas applicações dessa força avassalladora.

Ante o exame das condições naturaes de riquezas da privilegiada terra de Minas Geraes, o seu futuro economico se nos antolha como devendo ser, fatalmente, um dos mais brilhantes da Patria Brazileira.

As causas de decadencia das explorações extractivas auriferas e diamantinas foram — directas umas, indirectas outras.

As primeiras consistiram na difficuldade crescente destas explorações, com o aprofundamento das jazidas, exigindo mecanismos mais aperfeiçoados e competencias technicas que não tinhamos, ou não existiam mesmo na occasião.

As indirectas resultaram da cultura do café em vasta escala, para a qual, tanto em Minas como nos Estados de S. Paulo, Rio de Janeiro e Espirito Santo, convergiram todas as actividades, dominando, como producção economica, as tres quartas partes do seculo passado, e vencendo, pela concurrencia do trabalho remunerador, todos os outros ramos da actividade nacional.

O café devia vencer, e venceu brilhantemente; é um producto brazileiro sem competencia no mundo, dando-nos no mercado internacional uma posição domi-

nadora; porque emquanto o Brazil é capaz de produzir quasi tudo que importa, a sua principal mercadoria não póde ser produzida na quasi totalidade dos paizes consumidores, protegido, como é, pela facilidade de circumstancias naturaes.

A facilidade da sua producção as poucas exigencias do acondicionamento, a facil conservação em *stock*, mercado estrangeiro extenso, alargando-se rapidamente, todas estas condições constituiram natural protecção a esta cultura que sobrepuja todas as outras em torno e ascende, como valor de exportação, a cerca de 60 %, do valor da exportação total brasileira, perfazendo a somma de 509.598 contos durante o anno de 1901.

Ainda ha, sem duvida, no campo desta exploração economica, objectivo para competencias industriaes na obtenção e selecção das qualidades apresentadas ao mercado e na collocação do producto no estrangeiro, commercio altamente remunerador e inteiramente abandonado á acção mercantil estrangeira.

Mas o facto incontrastado é que esta mercadoria, em relação ao mercado estrangeiro, desequilibra a offerta e a procura, fazendo a primeira predominar sobre a segunda e determinando no visinho Estado de S. Paulo uma providencia legal paralysadora do augmento da producção.

A crise do café tem, como primeiro effeito, a deslocação das actividades e forças vivas nelle empregadas, para differentes ramos de exploração.

Occupar, fixar e dirigir estas actividades é o ponto principal da questão.

Haverá logar para o emprego destas energias superabundantes? Haverá novas explorações de consumo certo, interno ou externo, para collocação das mercadorias accrescidas ou novas?

Resposta simples e efficaz a esses quesitos, encontramos no simples compulsar dos dados estatisticos officiaes, referentes á nossa importação do estrangeiro, nos quaes se lêem os seguintes algarismos suggestivos:

Importou o Brazil, segundo os dados acima alludidos, durante o anno de 1901 e 1902:

ESPECIFICAÇÃO DAS MERCADORIAS	IMPORTAÇÃO BRAZILEIRA	OBSERVAÇÕES
Fio de algodão, com e sem mesclas.	[illegible]	Nos primeiros annos do seculo XVIII era o principal genero agricola da exportação mineira o algodão bruto (Eschwege — Revista do Archivo Publico Mineiro, anno IV, pag. 749.) A naturalidade desta cultura em Minas é testemunhada por Saint Hilaire (Voyage au Brésil, pags. 265 e 405).
Banha	5.283:016$000	
Batatas.	[illegible]	
Farinha de trigo.	[illegible]	Constituiu genero de exportação mineira (Eschwege).
Manteiga.	[illegible]	Industria actualmente prospera em Minas, pela protecção legal. Depois da tarifa proteccionista subiu a exportação mineira a 134,190 kilos, o anno atrazado.
Queijos	[illegible]	Segundo Eschwege, occupava esta mercadoria o 1º logar, como valor de exportação mineira.
Toucinho	811:012$000	Na mesma estatistica do autor citado, a exportação do toucinho occupava o 2º logar.
Xarque.	36.217:791$000	
Aguas mineraes.	473:731$000	Possue o Estado de Minas as melhores em qualidade, com capacidade para grandes fornecimentos.
Vinho.	23.030:929$000	
Arroz.	16.721:548$000	
Feijão e favas.	2.127:143$000	
Milho.	1.730:246$000	
Trigo.	16.465:882$000	Culturas encontradas por Saint Hilaire em Guanhães, adjacencias da Serra da Piedade, Rio Vermelho e Peçanha (pags. 304, 392 e 448).
Fructas e legumes. . . .	2.029:172$000	Superior qualidade de fructas mineiras, iguaes ou superiores ás européas, notada por Saint Hilaire (pags. 215, 217 e 403).
Alhos e cebolas	1.240:023$000	
Gado vaccum	5.256:603$000	
Couros e pelles	4.371:087$000	
Fio de juta	7.730:687$000	Saint Hilaire (pag. 116).
Fio de linho, com ou sem mesclas.	187:302$000	Cultura existente em Barbacena e comarca do Rio das Mortes, notada por Saint Hilaire (pag. 115).
Azeite para machinas . .	1.132:812$000	
Azeite vegetal.	2.495:840$000	

A summa bruta destas importações orça por [illegible].

Nas noticias que do Brazil, e principalmente de Minas, dão os dous mais illustres estrangeiros que nos visitaram, o barão de Eschwege e Saint Hilaire, vê-se que muitos dos productos acima mencionados já constituiram objecto de

grande exportação do Estado, encontrando-se a noticia de suas culturas em varias e extensas zonas da então capitania.

Si o café dominou as exigencias do mercado externo importador, a producção nacional de outras mercadorias é insufficiente para as necessidades do nosso mercado.

Haverá, repetimos, meios legaes, poderá o governo do Estado ou da União intervir, directa ou indirectamente, de modo a favorecer e incrementar a producção destas mercadorias? Quaes serão esses meios?

Nas industrias de toda a sorte, extractivas ou manufactureiras, por que via poderá ser estimulada a iniciativa particular, aperfeiçoando as industrias existentes e creando novas?

E' este o estado da questão, repetimos ainda.

Para assegurar o mercado interno aos nossos productos, deveremos pedir tarifas proteccionistas? Deverão ser estabelecidos grandes premios que animem os manufactores estrangeiros a transferirem suas industrias para o Brazil, aproveitando nelle as materias existentes?

Não seria mais conveniente a importação das manufacturas, ao envez dos objectos manufacturados?

Como resposta a todas estas perguntas, ahi está o exemplo da Republica dos Estados Unidos da America do Norte, nação coeva do Brazil, elevando-se rapidamente a paiz de primeira grandeza, pela protecção continua, efficaz, sempre mantida, de todas as suas riquezas, a todas as suas industrias e a todos os seus trabalhos encontrado nas tarifas proteccionistas a fonte de seu deslumbrante poder da actualidade, triumphalmente confessados e a ellas attribuido nas duas ultimas mensagens do actual presidente Roosevelt. Na mensagem enviada ao congresso americano, a 2 de dezembro passado, e que se occupa em quasi toda a sua contextura do problema economico financeiro, defendendo o regimen tributario alludido, diz o presidente: « A experiencia nos tem mostrado que a grande prosperidade do nosso paiz resulta sempre do regimen das tarifas protectoras. » Ellas dão logar, sem duvida, a algumas objecções, mas é ainda o mesmo estadista que pondera: « Si as leis de tarifas em seu conjuncto teem dado bons resultados, e si teem prosperado os negocios, sob o seu regimen, melhor é supportar pequenos inconvenientes do que perturbal-os com mudança. »

Com estas ou outras soluções, o que cumpre é agir, o que cumpre é acção que possa valorisar as nossas riquezas abandonadas, o que cumpre é acordar a iniciativa particular, nacional ou estrangeira, para o seu aproveitamento.

Ao Exm. Sr. Dr. Presidente do Estado coube a gloria de iniciar o movimento: a nós, com o reconhecimento de nossa incompetencia, a missão de expôr a questão, definindo as suas theses; a todos os espiritos esclarecidos, o dever de concorrer com suas luzes para elucidação do magno problema, que é a fortuna particular, a riqueza publica, a prosperidade da Nação, a ordem estavel da sociedade, a condição do seu progresso e a razão da grandeza da Patria. A sua solução será a consagração dos estadistas que a encontrarem.

Constam as theses do seguinte

QUESTIONARIO

LAVOURA DE CAFÉ

1. Que medidas poderão ser adoptadas pelo Governo para melhorar a situação dos productores de café?

2. Convém limitar a cultura do café taxando prohibitivamente as novas plantações?

3. Ha conveniencia em tributar-se o café, augmentando o imposto na razão inversa de suas qualidades, de modo a recahir em taxas mais elevadas sobre os typos baixos do que sobre os altos?

4. Resultam vantagens da prohibição de serem exportadas as escolhas e cafés baixos, misturados com pedras, terra e outras substancias estranhas?

Para o fim de alcançar a expansão do consumo mundial do café, merecem ser adoptadas as seguintes conclusões do Congresso de New-York, de outubro de 1902, a saber:

a) empenhar-se o Governo do Brazil em obter a abolição ou grande diminuição dos impostos de exportação e consumo nos paizes estrangeiros, pedindo-se, no caso de não ser conseguida a abolição daquelles, a taxação proporcional ao valor do café e na razão inversa da qualidade, pagando menos as qualidades melhores;

b) promover propaganda universal systematica e permanente de melhor uso do café, creando para este fim um imposto geral sobre todo o café exportado, na proporção de 1 % do seu valor;

c) manter exposição permanente do café das diversas procedencias, com a indicação dos preços e toda a sorte de informações;

d) empenhar-se pela realização do Congresso Internacional dos paizes productores de café, composto de pessoas reconhecidamente competentes e devidamente autorisadas para ajustarem um tratado regulador de producção e consumo desse artigo?

6. Convém modificar a fórma do pagamento do imposto de exportação do café, para ser elle directamente pago pelo exportador, de modo a ser aquelle producto agricola levado ao Rio de Janeiro, principal mercado mineiro, apenas onerado do frete?

7.° Como medida transitoria, ao menos, e emquanto persistir o preço do typo 7 abaixo de 8$, não devem ser diminuidos os fretes do café?

Convirá a uniformisação da tarifa do café para todas as distancias?

8.° Offerece vantagens o estabelecimento de entrepostos maritimos, convenientemente fiscalisados pelo Governo, ou a adopção dos armazens da Central, ou outros, para permittirem a instituição e funcção commercial do *warrant*?

9.° Convém o estabelecimento de uma «Bolsa de Café» no Rio de Janeiro, devendo todas as transacções sobre esse producto ser nella realizadas?

10. Que medidas devem ser tomadas para evitar os onus trazidos pelos intermediarios inuteis do commercio do café?

11. Como póde intervir o governo para auxiliar a venda directa do café no estrangeiro?

POLYCULTURA E PEQUENA CULTURA

12. Qual a grande cultura que convém ser aconselhada para exploração concomitante com a do café?

13. Que meios devem ser aconselhados para desenvolver-se a cultura dos cereaes?

14. Que providencias devem ser tomadas pelo Governo para conseguir a substituição gradual do nosso systema de cultura pelos processos que a mecanica e a chimica agricolas ensinam, attendendo-se ás condições naturaes de exequibilidade?

15. Que novas culturas podem ser iniciadas e aconselhadas com probabilidade de exito?

16. Quaes os motivos da decadencia da cultura do fumo em Minas, e como póde ser obviada?

17. Ha melhoramentos a serem aconselhados para a cultura da canna de assucar?

18. Que medidas praticas devem ser indicadas para o desenvolvimento e aperfeiçoamento das pequenas culturas existentes e creações a ellas annexas?

19. Como podem as camaras, nos respectivos municipios, estimular a iniciativa particular neste genero de trabalho?

20. Em concurrencia com os municipios tem o Estado meios de auxiliar o desenvolvimento da pequena lavoura e o melhoramento dos animaes della dependentes?

PECUARIA

21. Quaes as medidas de mais conveniente adopção para alcançar-se o desejavel desenvolvimento da industria pastoril e das que lhe são annexas, sobretudo da de lacticinios?

Dentre essas medidas, quaes as inadiaveis e de prompta applicação, e quaes as que mais lenta e progressivamente devem ser postas em pratica?

22. Attendendo-se ás condições climatericas e culturaes de Minas, que raças exoticas de animaes domesticos devem ser preferidas para melhorarem as indigenas, especificadamente a bovina, a cavallar, a lanigera, a suina e a caprina?

23. Para a introducção de raças preferidas, qual deve ser a acção do Estado?

24. A alimentação conveniente e racional do gado, constituindo o indispensavel factor para formação e melhoramento das raças, quaes as forragens cujo cultivo deve ser de preferencia aconselhado em Minas?

25. Até onde póde ser prejudicial á marcha e prosperidade da producção pecuaria do Estado a concurrencia das nações vizinhas?

26. Não ha vantagens em animar-se a criação da ovelha e da cabra em grande escala?

27. São sufficientemente vantajosos e satisfactorios os processos commerciaes até agora seguidos e actualmente em uso, para a venda dos productos da industria agro-pecuaria mineira?

28. Como convém encarar e resolver o problema do commercio e exportação das carnes verdes e xarque em Minas?

29. Que medidas de prevenção podem ser tomadas para resguardar os productos industriaes mineiros dos effeitos da especulação mercantil illicita e prejudicial aos interesses dos productores e do Estado ?

30. Quaes os effeitos praticos da tarifa prohibitiva sobre a margarina, e que influencia tem esta sobre a producção da manteiga nacional ?

31. Quaes os processos aconselhados e admissiveis para preservar de prompta deterioração os productos industriaes alimenticios ?

32. Qual o plano de ensino pratico para a industria de lacticinios ?

33. Na hypothese da insufficiencia protectora das tarifas alfandegarias sobre a manteiga, é licito ao Estado defender seus mercados internos da invasão de generos estrangeiros similares aos de sua producção ?

INDUSTRIAS MANUFACTUREIRAS

34. Quaes as necessidades das industrias manufactureiras existentes, especialmente as das industrias de tecidos ?

35. Podem ser creadas novas industrias manufactureiras com probabilidade de exito ? Quaes ?

36. E' possivel ao Governo animar a iniciativa particular para tal fim ? Por que meios ?

INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

37. Quaes as medidas que poderiam ser adoptadas pelo Governo em auxilio das industrias extractivas, e principalmente das de mineração de ouro ? Ha industrias annexas a serem estabelecidas para favorecer o desenvolvimento daquellas ?

38. Que medidas poderão ser adoptadas pelo Governo de modo a facilitar o estabelecimento de novas emprezas de mineração e attrahir capitaes para esse serviço ?

39. Existem em Minas outros mineraes, além do manganez, que possam constituir objecto de exploração industrial e exportação em bruto ? Quaes ?

INDUSTRIAS DIVERSAS

40. Quaes as medidas que deve pôr em pratica o Governo para elevar á altura que merece a exploração das fontes de aguas thermaes e mineraes do Estado ?

41. Quaes os meios de cohibir a fraude prejudicial á saude publica e aos creditos de nossas aguas mineraes ?

42. Por que meios deve o governo animar o desenvolvimento da viticultura e da vinicultura em Minas ? Quaes os embaraços que se oppõe á prosperidade dessas industrias, e como removel-os ?

43. Os ensaios de sericicultura feitos no Estado autorisam a esperar-se da exploração dessa industria, em larga escala grandes vantagens ? Quaes os meios de incremental-a ?

44. E' opportuno o momento para a formação dos syndicatos agricolas e sociedades cooperativas industriaes ? Como facilitar e favorecer a creação dos mesmos ?

45. Ha urgente necessidade de promover o ensino profissional ? Quaes os meios de resolver praticamente este problema, de modo a tornar mais rapido o desenvolvimento industrial do Estado ?

COLONISAÇÃO

46. E' possivel ao Estado manter uma corrente immigratoria, não só para colonisação do solo junto ás estradas de ferro existentes ou em construcção, como ainda para fornecimento de operarios assalariados á lavoura e ás industrias ?

COMMERCIO

47. Quaes as necessidades e difficuldades do commercio actualmente ?

48. Ha providencias que, tomadas pelo governo, lhe pudessem ser uteis ? Quaes ?

TRANSPORTES E FRETES

49. A industria de transporte attenta a sua importancia economica, está convenientemente organisada em Minas, e em condições de satisfazer ás exigencias do productor e do commercio ? Que medidas devem ser tomadas pelo Estado e pelas municipalidades para melhoral-a ?

50. Quaes as medidas a serem adoptadas em materia de viação ferro-viaria, que auxiliem á solução do problema economico, sem perturbar a vida economica das ditas emprezas ?

51. Quaes os inconvenientes da diversidade dos fretes nas differentes estradas de ferro ?

52. Por que meios se poderá conseguir a equiparação delles ?

IMPOSTOS E TARIFAS

53. Quaes os inconvenientes dos impostos inter-estadoaes sob o ponto de vista economico e commercial ? Pódem elles ser substituidos sem desequilibrio para o orçamento do Estado, por outra tribulação ? De que modo ?

54. Quaes os inconvenientes dos impostos inter-municipaes ?

55. Devem as mercadorias, que o Estado possa produzir em quantidade sufficiente ao consumo interno, ser favorecidas por tarifas protectoras ? Que mercadorias especificadamente podem ser protegidas por esse systema ?

56. Ha conveniencia na adopção de tarifas differenciaes para a entrada e sahida de alguns productos agricolas que transitam pelas ferro-vias ?

MOBILISAÇÃO DA RIQUEZA IMMOVEL

57. Uma vez acceito o imposto territorial, como base do systema tributario mineiro, convém a adopção de um regimen mais ou menos modelado da lei Torrens, para o fim de mobilisar a riqueza territorial immovel ?

Qual o processo mais pratico e simples para transformar o titulo de propriedade emanado da applicação do imposto territorial em instrumento publico de valor e credito para os effeitos da legislação civil e commercial ?

QUESTÃO BANCARIA

58. De que meios póde lançar mão o Governo para resolver o problema financeiro do Estado, no sentido de auxiliar á lavoura, á industria e ao commercio ?

59. Para levantamento do credito agricola, convém a creação de bancos que se proponham a operar sobre o mesmo e o industrial? Como auxiliar o Governo a creação de taes bancos?

60. E' conveniente o estabelecimento de cooperativas de credito, conforme o typo das caixas Reifeisen e dos bancos populares do typo Schulze-Delitzch?

61. Quaes as medidas a adoptarem-se para melhorar-se o regimen do trabalho, regularisando-se as relações entre proprietarios e colonos, patrões e trabalhadores?

62. Não constitue poderoso auxilio á agricultura e industrias a repressão da vadiagem? Não é conveniente o restabelecimento das colonias correccionaes, moldadas sobre bases que garantam seu perfeito funccionamento e os fins altamente humanitarios que devem visar?

Bello Horisonte, 15 de janeiro de 1913. — *João Pinheiro da Silva*, presidente. — *José Joaquim Monteiro de Andrade*, secretario. — *Carlos Pereira de Sá Fortes*. — *João Ribeiro de Oliveira e Souza*. — *Ignacio Burlamaqui*. — *Francisco Mascarenhas*. — *George Chalmers*.

A materia destes quesitos ficou assim distribuida pelos respectivos membros da commissão:

Dr. José Joaquim Monteiro de Andrade. — Cultura de café, canna, fumo, polycultura, ensino agricola e profissional.

Dr. Carlos P. de Sá Fortes. — Pecuaria e colonisação, mobilisação da riqueza do immovel, aguas mineraes, impostos municipaes, viticultura, vinicultura e sericicultura.

Dr. João Pinheiro da Silva. — Pequenas culturas e pequena criação, fretes e tarifas, industrias novas em geral.

Dr. G. Chalmers. — Mineração e industrias connexas.

Coronel Francisco Mascarenhas. — Industrias manufactureiras.

Coronel Ignacio Burlamaqui. — Questões commerciaes, impostos inter-estadoaes.

Dr. João Ribeiro de Oliveira e Souza. — Questões bancarias.

Os membros da Commissão deverão apresentar até o prazo maximo de 60 dias as suas memorias contendo a solução das theses apresentadas e as medidas praticas que forem julgadas por elles susceptiveis de prompta adopção pelo governo.

A Commissão pede em geral a todos os interessados e estudiosos que num ou noutro ponto das questões em estudo tenham vistas especiaes, experiencia e observações proprias, a fineza de lhe mandarem seus trabalhos.

O Dr. Benjamin Jacob é constituido correspondente em Bello Horisonte, para a recepção destes trabalhos e para o fornecimento de informações ou dados estatisticos aos que os solicitarem.

A commissão se reunirá mais uma vez em Bello Horisonte, a 31 de março proximo, para homologação e apuração das conclusões que forem julgadas aptas a serem submettidas á apreciação do Congresso Geral.

O Congresso se comporá de um commerciante e um agricultor de cada municipio, e industriaes do Estado.

O agricultor deverá ser indicado pelo presidente da respectiva camara; o commerciante pela reunião dos de sua classe em cada municipio, cabendo á Associação Commercial do Estado, a superior direcção destas eleições. A commissão fundamental reserva-se o direito de convite aos industriaes.

A época da reunião do Congresso será opportunamente fixada.

Os nomes dos representantes, apenas escolhidos, deverão ser communicados a commissão fundamental. O Governo lhes dará passagem gratuita nas vias ferreas.

Illm. Exm. Sr. Dr. Francisco Antonio de Salles, DD. presidente do Estado de Minas Geraes.

Em nome da mesa do Congresso Industrial, Agricola e Commercial do Estado de Minas Geraes, tenho a honra de passar ás mãos de V. Ex. as conclusões a que chegou o mesmo Congresso, depois de cauteloso exame da materia que lhe foi affecta.

Ao receber, com os meus illustres companheiros da commissão fundamental, a distincção que nos conferiu, expondo-nos V. Ex, a sua orientação, sobre o nosso desenvolvimento economico, e nos incumbindo de elaborar as theses em que se devia assentar a obra do Congresso, eu antevi que os mais sinceros applausos do povo mineiro haviam de coroar tão brilhante iniciativa.

A consulta ao pensamento das classes productoras constitue exemplo auspicioso de uma politica francamente republicana, que vai haurir a sua norma de acção na manifestação directa da opinião publica.

E eu não me illudia.

Está bem viva a impressão que deixou o Congresso.

Em seis dias de trabalho ininterrupto, elle passou em revista todo o vasto e complicado problema economico, referente á especial situação de nosso Estado.

Foi uma consoladora communhão de toda a familia mineira. Se me é licito synthetisar a obra realisada, direi a V. Ex. que ella offerece, com o aspecto puramente economico, um outro de grande alcance moral — podendo substituir as estereis e desastrosas luctas partidarias em torno de pessoas, pela preoccupação fecunda das cousas.

O problema economico constitue um terreno neutro, onde devem collaborar todas as actividades e, podendo affastar as preoccupações pessoaes, faz convergir ao mesmo tempo todas as energias uteis para commettimentos proveitosos que consultam os interesses da communidade inteira.

A feição politica do Congresso foi, como devia ser, francamente conservadora.

O Congresso pede que se restrinjam as demasiadas attribuições politicas e administrativas das municipalidades; e appella para a elevação do censo eleitoral, porque a Republica tendo por fim realisar o bem de todos, sómente o póde conseguir por meio dos mais capazes.

As medidas de ordem geral para a reconstrucção economica do Estado, estabelecidas pelo Congresso, são: premios pecuniarios de animação para o estimulo da iniciativa particular; auxilio indirecto dos poderes publicos para o estabelecimento

das sociedades cooperativas de producção, credito e circulação; e finalmente, o proteccionismo para as mercadorias nacionaes produzidas.

O fructo da iniciativa particular seria completamente perdido, se não o amparassemos com a protecção nas tarifas alfandegarias, dada a nossa situação de incipientes na grande concurrencia dos mercados internacionaes.

Os que se impressionam com a situação desfavoravel a que o proteccionismo possa levar o producto primordialmente nosso — o café, laboram em evidente erro.

O café já o affirmei em outra occasião, nos dá no mercado internacional uma posição dominadora: emquanto o Brasil é capaz de produzir tudo que importa, o café até agora, sua principal mercadoria, não póde ser produzido na quasi totalidade dos paizes consumidores, protegido como é pela fatalidade de circumstancias naturaes.

Demais, a applicação da doutrina proteccionista deverá ser feita com o criterio que todas as medidas praticas de relevancia exigem, tendo-se em vista a situação especial do mercado brasileiro, perante o das outras nações que comnosco tenham relações economicas e interesses commerciaes em jogo. Seremos benevolentes para com aquelles paizes que o forem para comnosco; procederemos com equidade em relação aos que por tal maneira tratarem os nossos interesses; e applicaremos a politica proteccionista com firmeza em referencia áquelles outros cuja balança commercial nos seja desfavoravel.

Allegam ainda que o proteccionismo só é favoravel aos productores em prejuizo dos consumidores, não tendo semelhante allegação nenhum fundamento de valor economico, porque em um paiz novo o dever imperioso é abrir novas fontes de riqueza; é procurar que todas as actividades convirjam para exploração de uma terra excepcionalmente opulenta; é, emfim, produzir.

Na protecção aos productores, sem duvida alguma está a solução do problema economico; sim protecção efficaz desta classe, que não é privilegiada, abre-se ás aspirações e energias de todos, procurando pelo trabalho remunerado, com a sua, a grandeza do Estado.

Os consumidores prejudicados que se façam productores protegidos, e se terá, sem duvida, encontrado a solução desejada.

Foi com esta politica que a Republica dos Estados Unidos do Norte construiu o seu assombroso poder da actualidade, e nem sei como se possa pensar em outras soluções economicas depois de tão longo, tão fecundo e tão brilhante exemplo.

Nos pareceres das commissões especiaes, nos relatorios, memorias e projectos, já publicados, de muitos dos Srs. congressistas, encontra-se sobejo desenvolvimento de toda a materia estudada.

Entregando a V. Ex. as conclusões a que chegou o Congresso, fica-me o sentimento da minha insufficiencia com o da honra immerecida de collaborar na obra tão momentosa que se esboça, agora, sob os altos auspicios de V. Ex., a quem ha de ficar para sempre a gloria de haver, como primeiro, desfraldado na terra brazileira a bandeira da politica economica, systematica e proteccionista, salvadora de nossos creditos e garantidora de nosso futuro.

Saude e fraternidade.

Bello Horisonte, 24 de maio de 1903. — *João Pinheiro da Silva*, presidente do Congresso Industrial, Agricola e Commercial.

(Continúa.)

Syndicatos agricolas

Exultamos com o movimento salutar que se vai operando em diversos Estados, a favor da solidariedade da classe agricola, que, por esse meio, não tardará a resolver a maior somma das difficuldades que a embaraçam, si a perseverança da propaganda conseguir levar de vencida as ultimas barreiras oppostas pela indifferença e pela rotina.

A's primeiras tentativas para implantar no paiz os syndicatos agricolas não faltaram presagios desanimadores, a malsinar essas instituições como mera phantasia de espiritos theoricos, como planta exotica, incapaz de adaptar-se ás condições de nosso meio.

Aos agricultores da escola conservadora uniram-se, para irrogar essa condemnação, economistas e financeiros, como si os syndicatos não contassem um longo passado de prosperidade em diversos paizes e não constituissem para muitas nações uma das causas primordiaes do seu desenvolvimento agricola e industrial.

Demais, si a sua divulgação no Brazil offerecia embaraços, á falta de cohesão entre os elementos que constituem e representam a lavoura do paiz, nem por isso o seu funccionamento poderia parecer inexequivel, sinão aos espiritos timoratos e misoneistas, porque mais consideraveis foram as difficuldades que elles tiveram de vencer para se radicarem no vasto territorio da França, entre as quaes avulta a extrema divisão da propriedade.

Felizmente, a tempera dos corypheus da propaganda conseguio reagir contra as apprehensões e os obstaculos que se lhes antepuzeram, e a idéa dos syndicatos, tendo chegado até á Camara dos Srs. Deputados concretisada no projecto do illustre deputado Dr. Ignacio Tosta, pôde, sob o influxo da lei que emanou de tão fecunda iniciativa, diffundir-se em diversos pontos do Brazil, corporisando-se em algumas instituições locaes que marcam os primeiros estadios da larga senda que lhe cabe percorrer.

As nossas esperanças receberam maior vigor ante o artigo que, em seguida, transcrevemos das columnas do « Agricultor Pratico », recente publicação, vinda á luz da publicidade na cidade do Recife, graças ao esforço de uma pleiade de valentes lutadores, demasiado conhecidos por seu devotamento á causa da lavoura.

Eis o editorial a que alludimos :

« A idéa dos Syndicatos Agricolas já não é uma simples aspiração entre nós.

O salutar principio das associações agricolas vai se implantando no espirito de nossos agricultores.

A obra que estas associações vão realizar, verdadeiramente democratica, inteiramente consagrada aos interesses dos pequenos e dos fracos, não é emprehendimento para esforços isolados, exige o esforço collectivo, a cooperação decidida entre todos quantos se empenham nessa grande empreza.

Dentro de curto periodo organisaram-se os Syndicatos Agricolas de Goyanna, de Escada, Amaragy e Gamelleira, do Cabo e de Palmares.

A numerosa concurrencia, a animação, o interesse nas discussões, que se notou em todas estas reuniões, provam bem que a agricultura sente a necessidade de fazer alguma cousa de efficaz, de serio, estavel para a defesa de seus interesses para promover o seu desenvolvimento.

O successo, que já se obteve, mostra que estas associações são a resultante das necessidades da vida do campo e uma condição indispensavel ao progresso da agricultura.

Mas não se illudam os que se estão dedicando a esta cruzada patriotica.

Apenas está dado o primeiro passo no terreno pratico.

E' preciso agora redobrar de esforços, de attenção, de cuidado para acompanhar o desenvolvimento da nova instituição, amparando-lhe os primeiros passos com incansavel solicitude, fortalecendo-a, dia a dia, com o espirito de união e de solidariedade, que é a origem de sua força a condição essencial de sua existencia. Lançou-se a boa semente em terreno apropriado á sua germinação.

Cumpre acompanhar com desvelo, com carinho o desenvolvimento da nova planta, fazendo que suas raizes penetrem fundo no espirito e no coração de toda a classe, para que todos comprehendam os beneficios que ella póde trazer, as necessidades que vem satisfazer, e como conseguirá satisfazel-as.

Aquelles que em cada Municipio ou em cada região se collocaram á frente do movimento e assumiram a direcção dos syndicatos já organisados, contrahiram a obrigação de estudar bem o mecanismo da nova instituição, de tornal-o bem conhecido de seus consocios, para que elles possam tirar todo o proveito de sua elasticidade, sem precipitação, sem alimentar illusões perigosas ou esperanças exaggeradas, que bem depressa se converteriam em decepções, concorrendo para enfraquecer a confiança nessa bella instituição, que vem estudar e resolver todos os problemas que affectam a vida e a prosperidade da lavoura nacional.

Destas columnas, exclusivamente dedicadas aos interesses reaes da agricultura, prestaremos nosso concurso á comprehensão dos syndicatos e ao estudo das instituições que delles se podem derivar.

L. C. B.

Notas sobre a cultura do cacaoeiro na Bahia

Nos valles dos rios Jequitinhonha e Pardo os cacaoeiros são plantados em terrenos de varzea, humidos, silico-humiferos e que são quasi sempre alagados por occasião das enchentes dos referidos rios.

Naquella zona as chuvas são muito frequentes, pelo que o sólo conserva-se humido, dispensando os cacaoeiros a sombra de arvores protectoras, que lhes seriam nocivas; por tal motivo, desde que o cacaoeiro attinge o seu quinto anno de idade, trata o plantador de destruir as arvores protectoras de modo a acabar com as mesmas no oitavo anno do cacaoeiro, época em que esse attinge o seu completo desenvolvimento.

Os terrenos são de fertilidade realmente admiravel, tendo o cacaoeiro grande longevidade.

Como prova, basta citar a média da producção do cacaoeiro, que no Rio Pardo é de 120 arrobas por 1.000 pés e no Jequitinhonha de 100 arrobas por 1.000 pés.

Conheço cacaoeiros que teem hoje cerca de 70 annos, plantados em um pasto, distanciados uns dos outros, em terreno de declive e que todos os annos produzem

mais de uma arroba por pé. Outros que teem de 80 a 100 annos e que ainda produzem perfeitamente.

Tenho visto serrar cacaoeiros doentes (na altura de um metro do sólo) com o fim de forçal-os a renovar; e o mais admiravel é que isto se dá quasi sempre, fructificando de novo o cacaoeiro, no fim de 3 a 4 annos.

As plantações são feitas geralmente na distancia de palmos 18 × 18; no emtanto, ha quem os plante desde palmos 15 × 15 até 25 × 25.

O cacaoeiro começa a fructificar no fim de quatro annos e attinge seu completo desenvolvimento no fim de oito annos.

O plantio é feito por muda ou por caroço, sendo que planta-se quatro caroços em cada balisa; aproveitam-se quasi sempre dous a tres cacaoeiros em cada balisa, ao passo que com as mudas apenas se tem um cacaoeiro por balisa.

Para cada arroba de cacáo são precisos cerca de 380 fructos; acceitando a média de producção de 100 arrobas por 1.000 pés, temos a producção média de 38 fructos por cada cacaoeiro.

O valor de um hectare de terras proprias para o cacaoeiro é de 25$000.

As avaliações judiciaes para os cacaoeiros são, quasi sempre, as seguintes:

De 5 annos acima	3$000
» 4 »	2$500
» 3 »	2$000
» 2 »	1$000
» 1 »	$500
» menos de um anno	$300

As despezas com a cultura do cacaoeiro são as seguintes:

Para roçar, derrubar e queimar um hectare de terras, para plantar cacaoeiros distantes 18 × 18 palmos (média de 600 pés por cada hectare):

Despeza por cada pé	110 réis
Balisar e plantar de caroço	120 »
Duas limpas, a 40 réis	80 »
Juros de 10 % ao anno sobre 310 réis	31 »
Juros sobre 25$ (valor de um hectare)	05 »
Valor de cada cacaoeiro no fim do 3º anno	346 »
2º anno — Juros de 10 % sobre 346 réis	34 »
Duas limpas, a 40 réis	80 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 »
Juros de 10 % sobre 119 réis	12 »
Valor de cada cacaoeiro no fim do 2º anno	477 »
3º anno — Juros de 10 % sobre 477 réis	47 »
Duas limpas, a 40 réis	80 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 »
Juros de 10 % sobre 132 réis	13 »
Valor de cada cacaoeiro no fim do 3º anno	622 »

4º anno — Juros de 10 % sobre 622 réis	62 réis
Tres limpas, a 40 réis	120 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 »
Juros de 10 % sobre 187 reis	18 »
Valor de cada cacaoeiro no fim do 4º anno	827 »
5º anno — Juros de 10 % sobre 827 réis	82 »
Duas limpas, a 50 réis	100 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 »
Juros de 10 % sobre 187 réis	18 »
Valor de cada cacaoeiro no fim do 5º anno	1$032
6º anno — Juros de 10 % sobre 1$032	103 »
Duas limpas, a 50 reis	100 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 »
Juros de 10 % sobre 208 réis	20 »
Valor de cada cacaoeiro no fim do 6º anno	1$260
7º anno — Juros de 10 % sobre 1$260	126 »
Duas limpas, a 40 réis	80 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 »
Juros de 10 % sobre 211 réis	21 »
Valor de cada cacaoeiro no fim do 7º anno	1$492
8º anno — Juros de 10 % sobre 1$492	149 »
Duas limpas, a 40 réis	80 »
Juros de 10 % sobre o valor do terreno	05 »
Devastar o resto das sombras	100 »
Juros de 10 % sobre 324 reis	33 »
Valor de cada cacaoeiro no fim de 8 annos	1$859

Sendo a plantação feita por mudas é um pouco mais cara, pelo que se póde admittir, em média, a quantia de 2$, como custo real de cada cacaoeiro plenamente desenvolvido.

As despezas com a colheita, preparo para embarque, etc., admittindo-se o valor de 10$ por cada arroba de cacáo, são as seguintes:

Colher, quebrar, ajuntar e desbrotar, por uma arroba	1$000
Conduzir para as caixas de fermentação, idem	$100
Conduzir para os taboleiros, seccar e ensaccar, idem	$500
Transporte para o porto de embarque, idem	$250
Trapiche de embarque, idem	$200
Frete até a Bahia, idem	$250
Imposto municipal, idem	$150
Commissão, 3 % sobre 10$, idem	$300
Seguro (em barcaças), 1 1/2 % sobre 10$, idem	$150

Juros de 10 % sobre 20s, valor de dez cacaoeiros, necessarios para produzir uma arroba de cacáo (média de 100 arrobas por 1.000 cacaoeiros)	2$000
Juros de 10 % sobre 420 réis, valor do terreno occupado por 10 cacaoeiros.	$912
Total.	4$912

Deixa, portanto, uma arroba de cacáo o lucro liquido de 5$058, além de um juro de 10 % sobre o capital empregado, o que demonstra exuberantemente as grandes vantagens da cultura do cacaoeiro, para a qual devem convergir os capitaes disponiveis, como a unica capaz de salvar o nosso Estado.

LUIZ ZUANNY.

(Do *Diario da Bahia.*)

PESCAS DO «ANNIE»

POR

ALIPIO DE MIRANDA RIBEIRO

PRIMEIRA PARTE

Introducção — A rêde — O « Annie » — Uma pescaria — Resultados praticos da pesca com o « otter trawl » no Brazil — Resultados scientificos das pescas do « Annie » com respeito á ichthyologia

Introducção

Si difficil é a pesquiza da fauna pelagica ou costeira de qualquer região sob os melhores auspicios, difficillima ella o é no Brazil, porque, alem de ser o assumpto descurado, á sua complexidade propria vem se juntar a escassez das occasiões que tem um naturalista de, por si só, poder effectual-a.

A noticia, portanto, da fundação de uma empreza de pesca, devidamente apparelhada para pescar no mar alto, ao longo das nossas costas, annunciada pelos jornaes diarios desta capital, não me poderia passar despercebida e, communicando logo o intento de aproveitar os bons officios dessa empreza ao meu particular amigo, o Sr. Carlos Moreira, provecto zoologo, com elle procurei a apresentação official que, aos proprietarios da empresa foi gentilmente feita pelo Sr. Dr. J. B. de Lacerda, director do Museu Nacional.

Recebidos a braços abertos pelos fundadores e proprietarios da Empreza de Pesca a Vapor, do Rio de Janeiro, os Srs. Gastão Bandeira, Miguel Bravo e Alfredo Veiga, começámos a trabalhar a 10 de Janeiro deste anno, isto é, 10 dias depois que os cavalheiros acima referidos haviam iniciado as suas pescarias. Dirigindo a attenção para o objectivo de nossa especialidade, occupava-me eu na escolha dos peixes emquanto o meu illustre amigo procurava os seus *queridos* crustaceos, trabalho mais difficil por exigir frequentes vistas ás rêdes a bordo, para, em suas malhas, descobrir as especies pequenas que a ellas ficavam seguras, emquanto que os peixes vinham todos ao balcão, onde eu os examinava mais commodamente.

Esse trabalho era effectuado das seis as oito e meia da manhã, horas estas bastante favoraveis para mim, pois não prejudicavam o serviço mais vulgar da Secretaria do Museu, a meu cargo, por força da meditada reforma que motivou o actual regulamento dessa instituição. A minha escolha recahiu sobre 148 peixes representando 59 especies, em sua quasi totalidade novas para as collecções do Museu e cujo estudo e determinação realizei no periodo de férias annuaes de 12 a 31 de março ultimo. Pelos dados que se seguem julgar-se-ha do valor dessas 59 especies de peixes que o Museu só poude obter graças á generosidade e patriotismo dos proprietarios da Empreza, os Srs. Gastão Bandeira, Miguel Bravo e Alfredo Veiga, aos quaes o proprio autor destas linhas é devedor da mais sincera gratidão, pelo benevolo modo pelo qual o acolheram e fino tratamento que sempre lhe dispensaram.

Não poucas vezes tive o efficaz e espontaneo auxilio dos Srs. Eduardo de Siqueira e Antero Martins Ferreira, preparadores do Museu e pessoas de minha amizade. Tambem lhes patenteio aqui o meu agradecimento.

A rêde

As pescas da Empreza eram feitas com uma rêde especial, muito empregada por varias companhias allemãs, inglezas, francezas e belgas, que pescam no mar do Norte. Essa rêde, que os inglezes chamam — *otter-trawl*, — os francezes — *chalut* e — os allemães *schleptnetz*, póde ser comparada a um grande sacco em fórma de funil, ou melhor, representado por um desses ventiladores de panno, usados por certos navios de guerra; feito de malha de meio palmo de amplitude e tendo de comprimento, mais ou menos, 41 metros por 27 metros de largura na bocca; esta é mantida aberta por duas pranchas de madeira tendo cada uma um dispositivo de correntes do lado de dentro, identico ao que é usado pelas creanças para *freio* dos papagaios de papel; é a este dispositivo que vêm se ligar os cabos

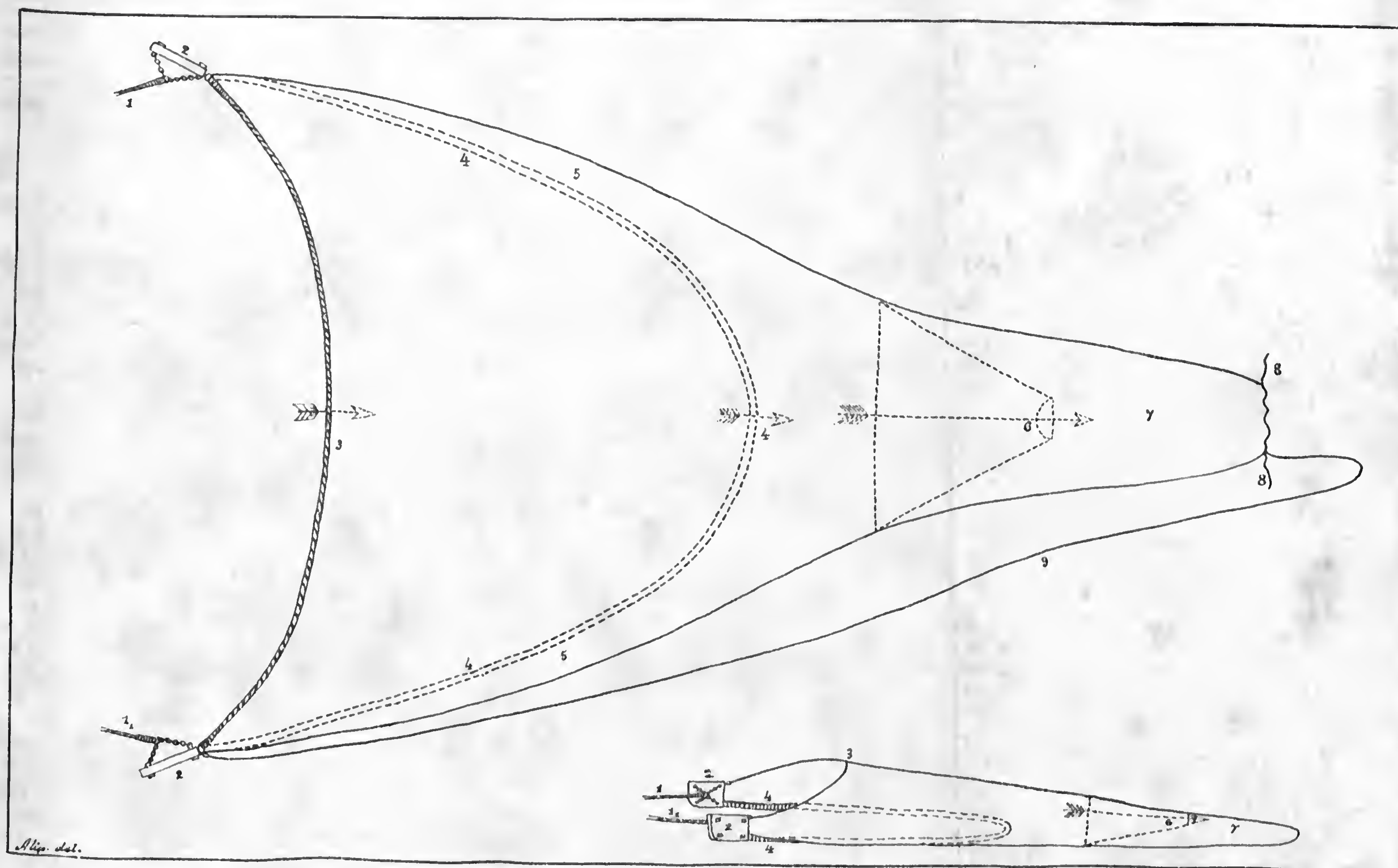
em numero de dous, (um para cada prancha) que devem prender a rêde á embarcação que a reboca. Funccionando e portanto distendida, a rêde arrasta um dos lados — o *ventre* — sobre o fundo do mar, emquanto que o lado opposto ou — *dorso* —é mantido pela resistencia da agua, a uma altura aproximada de 1^{m},80 ou dous metros.

A's duas pranchas quadradas, collocadas verticalmente, estão amarrados: No angulo infero-posterior um cabo resistente, envolvido por outro mais fino afim de lhe augmentar o diametro — a este cabo está presa a orla anterior do *ventre*; no angulo supero-posterior outro cabo mais fino, porém resistente, ao qual vem se prender toda a orla anterior, do *dorso*; este ultimo cabo é mais curto do que o inferior de fórma que, quando chegue a ficar quasi em recta, devido á tracção para lados oppostos, produzida pelas pranchas, o inferior está em curva muito mais forte e, como a ambos está ligada a rêde, segue-se que, a orla anterior do *dorso* desta está sempre adiante da orla anterior do *ventre*. As partes lateraes do conjuncto da rede, que ficam proximas ás pranchas, chamam-se *azas*. A cerca de dous terços do comprimento da rêde liga-se, pelo lado de dentro, um outro panno de malhas dobradas que se vai afunilando até terminar em uma estreita garganta que se abre perto do lado dorsal e do meio do terço posterior da mesma. Este é tambem de malhas dobradas e termina abruptamente; ahi, nesta orla posterior, por malhas especiaes, passa uma corda que, por um nó, franze o panno da rêde fechando-a em fundo cégo. A bolsa assim formada é chamada *sacco da rêde*. E' ahi que se accumula todo o peixe por sobre o qual passou o *otter trawl*. Junto á corda que fecha o *sacco* fica presa a *linha do sacco*, outra corda um pouco mais longa do que toda rêde e que se prende pela outra extremidade a uma das pranchas de madeira, que servem de *guia*. Essa corda tem por fim auxiliar a retirada do *sacco*, quando este está muito cheio de peixes e, portanto, muito pesado.

A parte inferior de todo o sacco é protegida por pedaços de rêde grossa e velha, que ahi vão amarrados pelo lado de fóra, afim de evitar que o mesmo se rompa com a aspereza do fundo do mar.

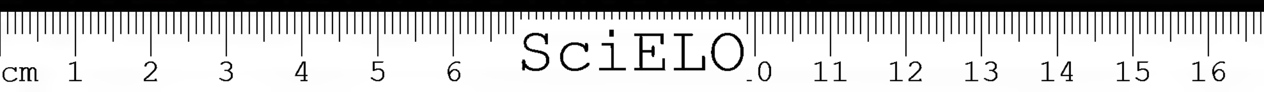
Um tal apparelho, está claro, só póde ser rebocado por um pequeno navio á vela ou a vapor e, uma serie de apparelhos indispensaveis vem se juntar á difficuldade do seu manejo que, exige pescadores experimentados e especialmente educados para esse genero de pescaria.

Em primeiro logar o pescador tem que conhecer bem a natureza do fundo do mar para ter os pontos de pesca, depois a direcção das



PLANO E PERFIL D'UM "OTTER-TRAWL"

1 Cabo de vante — 1_1 Cabo de ré — 2 Pranchas de guia — 3 Cabo superior a que se prende a parte «dorsal» da rêde — 4 Cabo inferior a que se prende a parte «ventral» da rêde — 5 Azas — 6 Alçapão — 7 Sacco — 8 Corda que fecha o sacco — 9 Linha do sacco.


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16

correntes marinhas; o navio que pesca tem que caminhar com estas, um pouco mais depressa, porém, afim de não embolar a rêde, cuja parte anterior, mais pesada por causa das pranchas lateraes, ficaria embrulhada pela posterior carregada para frente pela agua; depois, é preciso estar attento para com o rumo mantido em relação á profundidade, além do perfeito conhecimento de todos os apparelhos annexos como sejam cabrestantes a vapor, carretilhas, os cabos e suas funcções e de um pouco de nautica pratica. Não é, portanto, um genero de pescaria que possa ser confiado a mãos pouco peritas; desde o lançamento até á retirada da rêde qualquer descuido póde trazer um accidente grave, seja para a rêde e para a pesca, seja para o navio e sua tripolação.

O trabalho é, em si, dos mais rudes, tive occasião de verifical-o e, não sendo effectuado, no Brazil, sinão pelo *Annie*, me pareceu ser de alguma utilidade para os que aqui se interessam por assumptos de pesca, a sua descripção.

O «Annie»

O *Annie* é navio pequeno, esguio, construido especialmente para as pescas do mar do Norte; um pouco maior do que qualquer dos rebocadores de serviço na bahia Guanabara, tem a mais dous mastros. Com a casa das machinas collocada ao centro, tem o passadiço de commando e leme mesmo sobre a parte anterior desta.

A vante ficam o compartimento para os peixes, podendo carregar 25.000 kilos e as accommodações para os marinheiros; a ré a cabina para o commandante, mestre de pesca e machinistas.

Esta cabina serve ao mesmo tempo de sala de jantar. O costado do navio é chapeado de ferro. A vante, logo atrás do alçapão que dá para o deposito do peixe, fica ainda um cabrestante a vapor e a ré, a estibordo, uma carretilha na amurada. Conhecido assim, a traços rapidos, o *Annie*, vejamos como era feita a pesca a seu bordo.

Uma pescaria

Deixámos o cáes Pharoux á 1 hora da tarde, o Sr. Miguel Bravo, o meu amigo Carlos Moreira e eu e em poucos minutos chegavamos a bordo do *Annie* que balouçava calmamente perto da ilha das Cobras, na entrada do canal desse nome. Estava tudo prompto para a partida; chegado o commandante, o Sr. Arronbas, foi levantada a ancora e demandámos a barra.

Em pouco tempo enfrentámos Santa Cruz, tomando então o navio o rumo da Ilha Rasa, cujas proximidades constituiam pesqueiros da Emprеza de que aquella ilha servia de ponto de referencia.

Já ahi, o mar não tinha a mansidão de dentro da bahia e o navio arfava regularmente com rumo ESE.

O céo estava limpo, apenas algumas nuvens se mostravam do lado de terra, no mar só um navio — o *Annie*.

Ao passarmos ao sul da Rasa, cujo pharol destacava-se nitido do azul claro do céo, uma velinha branca como a neve apparecia no horisonte. — « São os poveiros, disse-me o Sr. Arroubas — emquanto nós pescamos aqui com um navio, elles vão áquellas distancias em embarcações pouco maiores do que um bóte. » Realmente, esses homens devem ter um coração de pedra para se arriscarem assim, diariamente, a troco de duas ou tres garoupas !

A velinha branca ia na divisa do céo com o mar e nós caminhavamos ainda em busca de um pesqueiro.

A'quem ficára a ilha Rasa ; eram quasi cinco horas e cumpria jantar. Toda a tripolação e todos os meus companheiros assim o fizeram, emquanto que eu pagava o tributo do marinheiro de primeira viagem, violentamente prostrado pelo enjôo.

A's cinco e tres quartos o navio fez alto.

O mestre de pesca, um alto allemão com olhos de creança, sondou o fundo — não convinha o local ; nova caminhada, nova sondagem ; a sonda trouxe lôdo e arêa — todas as ordens foram dadas para o lançamento da rêde. Esta, estava estendida na amurada de estibordo, tendo uma das pranchas de guia junto á prôa e outra a ré, presas por correntes. Dada a ordem, foi lançada á agua a parte posterior, depois o corpo, depois a anterior da rêde, e quando o mestre, com o movimento do navio a distendeu, deixou cahir as pranchas ordenando a marcha lenta ; a este tempo dispunha os fortes cabos de aço que se ligavam ás pranchas, recommendando aos demais tripolantes que se mantivessem afastados. O cabrestante trabalhava sob as mãos d'um machinista attento e, ora parando, ora rodando, desenrolava os cabos que faziam chiar a agua que era lançada na carretilha, para refrescal-a

Attingido o fundo — 38 braças — parou o cabrestante, e o navio, a meia força, começou a demandar o largo.

Já o céo estava escuro ; á pôpa, acima do horisonte, piscava o seu monoculo tricolor o pharol da Rasa e o mar, só era luminoso nas cristas das ondas Os marinheiros executavam passos que seriam comicos em terra firme e as estrellas não tinham logar certo para quem, como eu, estivesse deitado no convez ; por tal forma jogava o *Annie*.

Só Reeker, o mestre de pesca, parecia pregado ao navio ; o seu corpo erecto conservava sempre a vertical, apenas os tornozellos dobravam como gonzos. Immundo da graxa dos apparelhos, do alcatrão da

rêde, do suor que elle limpava na manga da camisa escura, depois de tomadas todas as cautelas, veio á pôpa observar os cabos; por longo tempo examinou o mar, o céo e, num forte suspiro de allivio, exclamando « all right », desappareceu no alçapão da cabina.

O *Annie* corria quatro milhas por hora rebocando a pesada rêde cujos cabos vibravam com a tensão, as vagas o sacudiam fortemente; muito leve, o esguio pescador era de uma instabilidade terrivel e eu, imaginando que tal se dava com o mar um pouco picado, apreciava, nessa experiencia, a coragem dos tripolantes que nelle fizeram a travessia do Atlantico. Entre estes estava o Sr. Miguel Bravo.

Todos descansavam, á excepção dos homens da machina, do leme e do commandante; de tempos a tempos o mestre de pesca apparecia no convez, examinava tudo e desapparecia de novo, na cabina. A's nove e tres quartos elle appareceu completamente preparado para colher a rêde. Trazia sobre a cabeça um amplio *sudoeste*, * todo o corpo protegido por um sobretudo impermeavel, de oleado grosseiro e calçava botas fortemente untadas de graxa.

Parado o navio, começou o cabrestante o trabalho de enrolar os cabos e quando a rêde appareceu á tona, foram içadas as pranchas, presas nos competentes logares e então, todos os braços puxavam o panno enxarcado da rêde; era de impressionar, na escuridão da noite, em meio do ruido monotono das vagas e borborinhar da machina, a agitação daquellas silhouettes destacadas da luz vermelha de dous lampeões-archotes, cujas chammas o vento distendia.

Elles aproveitavam e, de proposito, augmentavam o jogo do navio para, a pouco e pouco, recolher o corpo da rêde; chegada a vez do sacco, lançou-se mão da corda auxiliar, preparou-se o guincho para içal-o a bordo — porém, todo o trabalho fôra inutil, a pesca fôra infructifera.

De novo foi lançada a rêde, de novo navegou o *Annie* e, em breve, mergulhava no mar o pharol da Rasa.

Contrariára a todos o exito do lance e o proprio commandante veio repousar a ré. A fadiga vencera-o; em poucos momentos aos ruidos das vagas se unia o seu resonar pautado.

E' admiravel o desprendimento e a coragem do homem do mar! Emquanto o navio jogava doidamente, inundada a prôa pelas ondas maiores, só velavam os homens de quarto. E o commandante, que estava a meu lado, parecia apreciar aquelle berço infernal. Deitado, eu precisava agarrar-me para não ser alijado do logar onde estava, emquanto elle, de costas, a fio comprido, tendo ás vezes os pés muito mais

---

* Nome que os pescadores do mar do Norte dão a um chapéo que usam nas pescarias e que só tem aba no lado que deve ficar sobre a parte posterior da cabeça.

altos do que a cabeça e vice-versa, parecia inteiramente a gosto — só uma vez em que uma onda mais forte fez trepidar o navio, elle acordou, indagou o horisonte, o mar e voltou calmamente ao somno!

Assim descreveu o *Annie* uma larga curva, ganhando de novo a Rasa ás 2 horas.

Appareceu Becker, accenderam-se os archotes flammejantes e, todos a postos, foi içada a rêde; desta vez, porém, com mais proveito. Desmanchado o nó que fechava o sacco, cahiram no convéz 500 kilos de peixe; as corvinas douradas, listradas de preto, as cabrinhas e as abrotias roseas, as arraias ocelladas, os vorazes e boquiabertos diabos marinhos, num desordenado debater da ancia extrema da asphyxia, reflectindo da sombra, com os seus corpos gosmosos, o rubro clarão dos archotes.

Pequena fôra a pesca, era, porém, tempo de voltar.

A's 8 e meia desembarcavamos no Pharoux e eu, volvendo á casa, pensava na rudeza desse genero de pesca a que quasi diariamente se entregava o Sr. Miguel Bravo e pasmava, ainda mais, ante a louca ousadia dos poveiros, esses homens valorosos, cuja vela branca se perdia no horisonte, ao largo, quando o *Annie* passava á altura da Rasa.

Resultados praticos da pesca com o «otter-trawl» no Brazil

Os resultados praticos e positivos colhidos pela observação diaria das especies de peixes trazidos pelo *Annie* no mercado da Empreza, parecem autorisar a conclusão de que não será vantajosa a pesca com o otter-trawl nas nossas aguas.

Sendo sómente arrastada em fundo de lodo e arêa mais ou menos plano, só póde a rêde capturar os peixes que ahi vivem e de cujo numero estão justamente excluidos aquelles que mais apreciados são nos nossos mercados e que, pelo seu valor, tamanho e abundancia, deixam em plano muito inferior todos os demais.

Comtudo vejamos quaes eram os peixes que constituiam o *stock* do mercado da Empreza, provenientes da pesca com a rêde.

Cação bagre	*Squalus bla nvillei.*
Arraia chita, santa e ocellada. . . .	*Raja agassizi.*
Chicharro	*Trachurus trachurus.*
Mariquita.	*Dules auriga.*
Maria molle.	*Cesteeus striatus.*
Crovinota	*Micropogon opercularis.*
Cabrinha.	*Prionotus tribulus.*
Tira-vira	*Peecophis brasiliensis.*
Linguado	*Paralichthys triocellatus.*
»	*Xystreurys notatus.*
Diabo marinho.	*Lophius piscatorius.*

Em segundo plano, não podendo portanto competir com os acima citados em quantidade, vinham :

Anjo	*Squatina squatina.*
Salmonete.	*Mullus surmuletus.*
Cavallinha	*Thyrsitops lepidopoides.*
Gallo.	*Vomer setipinnis.*
Dourado.	*Coryphaena hippurus.*
Corcoróca.	*Orthopristis ruber.*
Pargo.	*Pagrus pagrus.*
Cabrinha vermelha	*Peristedion roseum.*
Abrotea, bacalháo.	*Genypterus blacodes.*

Como se vê, os meros, (*Promicrops guttatus*) as chernas, (*Epinephelus guaza*) as garoupas, (*E. morio*, *E. striatus*, *E. merus*, etc.) os badejos, (*Rhypticus saponaceus*, *Mycteroperca rubra*, *M. bonaci*, etc.) os robalos, (*Centropomus undecimalis* (1), *C. affinis*, *C. cuvieri*, etc.) não apparecem aqui (sómente *E. guaza* por duas vezes se deixou apanhar, um dos exemplares media 1m,7 e pesava 100 kilogrammas) e todos os peixes enumerados nas listas acima ou são pequenos ou não primam pela qualidade, o que não succede nos mares do Norte, onde os peixes que vem na rêde são os bacalháos, os esturjões, os linguados, os salmões, os arenques, as pescadas etc., que se desenvolvem muito e se deixam apanhar em grande quantidade, sendo ao mesmo tempo muito apreciados. Eis, confirmando a minha opinião, uma lista dos principaes peixes trazidos ao mercado europeu e communs nas pescas com o otter-trawl :

Esturjão	*Acipenser sturio.*
Harenque.	*Clupea harengus.*
Sardinha	» *sprattus.*
Salmão	*Salmo salar.*
Trutta	» *trutta.*
Smelt.	*Osmerus eperlanus.*
Cabrinhas.	*Trigla gurnardus.*
	» *hirundo.*
Peixe-lobo.	*Anarhichas lupus.*
Pescada de Lisboa.	*Merluccius merluccius.*
Bacalháos.	*Pollachius pollachius.*
	Melanogrammus aeglefinus.
	Molva molva.

(1) Procurando observar direitos de prioridade estabeleci, em um artigo publicado na *Lavoura* ns. 7 e 8, pag. 251 (Tirada à parte pag. 7) que *Platycephalus* devia ser a designação generica deste peixe, tal não póde ser entretanto, porque o mesmo autor (Bloch & Schn.) que o empregára para designar o nosso robalo, já o havia empregado na mesma obra, para designar outro peixe de familia muito diversa.

Lingnados.............. { *Glyptocephalus cynoglossus.* *Pleuronectes rhombus.* *Hippoglossus hippoglossus.* *Solea solea.*

E muitos outros, que deixo de enumerar, por serem menos importantes e que no emtanto, figuravam na lista original de um — guia de pesca com o otter-trawl — adquirido pelo Sr. Bravo, na Allemanha.

Resultados scientificos das pescas do «Annie» com respeito á ichthyologia

Os resultados ichthyologicos das pescas do *Annie* excederam a minha espectativa; a lista abaixo synthetisa-os perfeitamente, mostrando que á fauna brazileira ficam addicionadas 9 familias, 18 generos e 27 especies que, até o presente, não constavam dos mais recentes trabalhos sobre peixes como a ella pertencentes, mesmo porque, salvo erro, 12 dessas especies me parecem inteiramente novas.

Entretanto, não é este ultimo o facto mais importante. O encontro de um representante da familia *Scylliorhinidæ* em aguas do Rio de Janeiro vem destruir a noção da sua não existencia no Atlantico tropical sul.

Raja erinacea, que Jordan & Evermann dizem existir sómente em aguas da America do Norte, de Virginia até o Maine, existe tambem nas nossas aguas, pois será quando muito uma sua variedade e não uma especie differente a que pescou o *Annie*; as cinco formas *Macrorhamphosus scolopax*, *M. gracilis*, *Mullus surmuletus*, *Scomber scombrus* e *Trachurus trachurus*, devem ser consideradas pelagicas e não costeiras, pois que, do contrario não se poderia comprehender que viessem das costas occidentaes da Europa, do Mediterraneo, ás nossas aguas. (*M. gracilis* tambem vai ao Pacifico) *Zenopsis conchifer*, uma vez encontrado na ilha da Madeira e duas vezes em Montevidéo, parece proprio da nossa fauna, tal a frequencia com que era obtido proximo á Ilha Rasa. *Antigonia capros* e *Alutera monoceros* tambem apparecem nas nossas costas; *Genypterus capensis* habita os dous lados do continente sul-americano, desde o Perú no occidental (Pacifico) até Rio de Janeiro, no oriental (Atlantico). *Merluccius bilinearis* e *Urophycis chuss* das aguas norte-americanas do Atlantico são encontradas nas aguas do Rio de Janeiro; *Nystreurys notatus* da Republica Argentina é commum nas mesmas aguas. *Lophius piscatorius* merece a attenção dos ichthyologistas pelo seu apparecimento no Brazil. Eu creio ser recente a sua invasão, pois que, da maneira por que é commum, parece incrivel que tenha escapo

a tantos naturalistas que dragaram as nossas costas. *Lophius piscatorius* existe hoje em quasi todo o Atlantico e, não é para admirar, visto as poderosas armas de que está provido para a luta pela vida, que delle venha a tomar conta; exclusivamente carnivoro e excessivamente voraz, essa guéla ambulante é uma formidavel ameaça ás fórmas vivas do mar que excitam a sua gula.

Eis a lista dos peixes novos para a fauna brazileira pescados pelo *Annie*:

Scylliorhinidæ [1]. . . .	*Catulus* retifer (var. boa)	1
Rajidæ.	Raja erinacea	2
Fistulariidæ	Fistularia rubra (sp. n.)	3
Mocrorhamphosidae . . .	*Macrorhamphosus* scolopax	4
	» gracilis.	5
Mullidæ.	*Mullus* surmuletus	6
Scombridæ.	*Scomber* scombrus.	7
Carangidæ	*Trachurus* trachurus.	8
Serranidæ	Anthias duplicidentatus (sp. n.). .	9
Zeidæ	*Zenopsis* conchifer.	10
Caproidæ.	*Antigonia* capros	11
Monacanthidæ	*Alutera* monoceros.	12
Tetrodontidæ.	*Liosaccus* intermedius (sp. n.) . . .	13
Scorpænidæ	*Pontinus* corallinus (sp. n.). . . .	14
Peristediidæ	*Peristedion* roseum (sp. n.)	15
Malacanthidæ	*Pseudopercis* numida (g. & sp. n.).	16
Chauliodontidæ	*Hypsicometes* heterurus (sp. n.). .	17
Ophidionidæ	Lepophidium fluminense (sp. n.) .	18
	Genypterus blacodes.	19
Merlucciidæ	*Merluccius* bilinearis	20
Gadidæ	*Urophycis* mystaceus (sp. n.) . . .	21
	» chuss.	22
	» latus (sp. n.).	23
Pleuronectidæ	*Xystreurys* notatus.	24
	Paralichthys triocellatus (sp. n.) .	25
	Gymnachirus zebrinus (sp. n.) .	26
Lophiidæ.	*Lophius* piscatorius	27

[1] As familias e generos novos vão em italico.

SEGUNDA PARTE

A collecção « Annie » doada pelos Srs. Gastão Bandeira, Miguel Bravo e Alfredo Veiga ao Museu Nacional

SUB-CLASSE SELACHII

ORD. ASTEROSPONDYLI

SUB-ORD. GALEI

FAM. Scylliorhinidae.

GEN. Catulus, SMITH.

1 — C. retifer var. boa, Gde. & Bn.

E' um bello exemplar de 0m,325 de extensão. Apresenta as zonas maculadas coloridas de pardo cinereo mais escuro do que o cinereo geral do corpo. Notei que algumas escamas são brancas amarelladas, de forma que sobresahem á cor fundamental, pontuando finamente, os lados do peixe.

Parece não ser commum nas nossas aguas, os pescadores aos quaes o mostrei, não o conheciam.

O exemplar typico e até agora unico de *C. boa* foi pescado pelo *Blake* no largo das ilhas Barbadas, em uma profundidade de 200 braças. (1) O nosso foi pescado em profundidade aproximada de 80 metros, no dia 21 de Janeiro, a ESE. da ilha Rasa, 25 a 30 milhas ao largo.

Habitat : Gulf-Stream, Atlantico Sul—poucos (2) exemplares. Pela 1ª vez constatado em aguas brasileiras.

FAM. Galeidae.

GEN. Mustelus, CUV.

2 — M. canis, (Mitch.)

Nome vulgar : *Sebastião*.

1 exemplar. ESE. da Ilha Rasa.

Habitat : Atlantico, desde Cape Cod, na America do Norte, até Rio da Prata na Rep. Argentina. Sul da Europa—Mediterraneo.

(1) 365m,8.
(2) Não da variedade.

ORD. **CYCLOSPONDYLI**

SUB-ORD. CYCLOSPONDYLI

FAM. **Squalidae.**

GEN. Squalus L.

3 — S. blainvillei, (Risso.)

Nome vulgar : *Cação bagre.*
2 exemplares. ESE. da ilha Rasa.
Muito commum ; èra o cação que com mais frequencia e em maior quantidade vinha nas redes do *Annie.*
Habitat : Atlantico, Sul da Europa, Mediterraneo ; Sul da Africa. Pacifico, ilhas de João Fernandes.

SUB-ORD. TECTOSPONDYLI

FAM. **Squatinidae.**

GEN. Squatina, DUM.

4 — S. squatina, (L.)

Nome vulgar : *Cação anjo.*
1 exemplar. ESE. da ilha Rasa.
Bastante commum.
Habitat : Atlantico e Pacifico.

ORD. **BATOIDEI**

SUB-ORD. SARCURA

FAM. **Rhinobatidae.**

GEN. Rhinobatus, BL. & SCHN.

5 — R. brevirostris, Mull. & Hle.

Nome vulgar : *Viola.*
Esta arraia não me parece commum na bahia do Rio de Janeiro, pois que nunca a vi na praça do Mercado com essa procedencia. Todas as que pude observar, á excepção de uma, já preparada, das

collecções do Museu, [1] foram pescadas pelo *Annie*; não vinham sempre e só uma vez foram apanhadas em grande quantidade.

1 exemplar. ESE. da ilha Rasa.

Habitat: costas do Rio de Janeiro.

FAM. **Rajidae.**

GEN. Raja, L.

6 — R. agassizi, Müll. & Hle.

Nome vulgar: *Arraia prégo*, *Arraia santa*.

1 exemplar. ESE. da ilha Rasa.

Esta arraia apresenta tres variedades bem distinctas, como tive occasião de observar da grande porção de exemplares obtidos quasi que diariamente. Tomando para typo da primeira a fórma descripta e figurada por Müller & Henle (Plagiostomen, pag. 155, tab. 49), teremos para a 2ª a fórma descripta e figurada por Castelnau sob o nome de *Uraptera agassizi* e que denomino:

R. agassizi var. picta.

(2 exemplares. ESE. da ilha Rasa), que é vulgarmente conhecida, entre os pescadores, pelo nome de *arraia-chita*. Differe da precedente pela coloração geral do corpo, que é pardo pintado de preto, com algumas manchas claras na parte superior e, branco sujo, com os póros mucosos negros, na inferior. Notei que o labio superior era mais alto nesta variedade, assim como a presença da nadadeira caudal constante em todos os exemplares que pude observar. Tambem é esta fórma a que mais se desenvolve; vi individuos de quasi 1 metro de extensão (sem a cauda). Estes teem o dorso aspero e não liso como nos jovens e além da série dorso-caudal, de espinhos encontra-se tambem os espinhos escapulares e lateraes da cauda bem desenvolvidos. Em fevereiro obtive jovens e o Sr. Eduardo de Siqueira, preparador de Taxidermia do Museu Nacional, abriu exemplares femeas, adultos, dos quaes retirou ovos já em ponto de serem expellidos. Tive occasião de ver um verme do genero *Pontobdella*, sahir de uma das aberturas branchiaes de uma destas arraias.

---

[1] C. Schreiner e A. de Miranda Ribeiro. *A Collecção de Peixes do Museu Nacional*, 1ª pte., pag. 14 (Archivos do Museu, vol. XII).

A terceira variedade, que denomino :

R. agassizi var. méta,

(12 exemplares. ESE. da ilha Rasa e enseada dos Castelhanos I. de S. Sebastião, S. Paulo) póde ser, resumidamente, caracterisada pela seguinte diagnose :

Raja agassizi glabra unico aculeorum ordine dorso caudale. Pinna caudalis adest. Castanea supra ; ocellus supra utranque alam e r annulis binis, nigris, cum albidis alternis compositus ; subtus fusca, poris mucosis nigris.

A fórma e a nitidez das maculas escapulares fizeram-me pensar em uma especie differente e não variedade da *Raja agassizi*. Assim julguei mesmo durante algum tempo, até que fui conduzido a consideral-a como simples variedade, por ter encontrado fórmas intermediarias que constituiam verdadeira gradação. A figura dessas maculas singulares varia : ora elliptica, ora completamente circular tem, ás vezes, a primeira circumferencia (de fóra para dentro) interrompida, de modo a apresentar-se como que constituida de pontos. Nos jovens essa circumferencia é a mais nitida ; em algumas fórmas ella desapparece tambem para deixar as duas maculas da *Raja agassizi*. Os dentes são de fórma menos nitida que na *R. agassizi*. E' bastante commum, entretanto os nossos pescadores não a conheciam; mesmo na praça do Mercado não encontrei quem já as tivesse visto.

O habitat destas tres variedades, no que se sabe, acha-se restringido ás costas do Atlantico occidental, desde o Rio de Janeiro até Montevidéo na Rep. do Uruguay. As duas primeiras parecem communs, em toda essa zona, emquanto que a terceira, parece localisada nas proximidades da bahia do Rio de Janeiro, em a qual, entretanto, não foi até agora encontrada e, enseada dos Castelhanos, ilha de S. Sebastião, S. Paulo.

7 — R. erinacea, (Mitch.)

6 exemplares. ESE. da ilha Rasa.

As maculas pretas sobre o dorso são ás vezes confluentes, formando circulos ou ocellos ás vezes simples circumferencias.

Habitat: Virginia ao Maine, na Am. do Norte. Pela 1ª vez constatada no Brazil.

SUB-CLASSE TELEOSTOMI.

ORD. APODES.

SUB-ORD. ENCHELYCEPHALI.

FAM. Leptocephalidae.

GEN. Congrellus. OG.

8 — C. balearicus, (De La Roche.

1 exemplar bastante damnificado. 31 de Janeiro. — ESE. da ilha Rasa.

Após Castelnau (Anim. Nouv. ou Rares de l'Am. du Sud—pg. 83, estampa 42, fig. 4), que encontrou este mussum no Rio de Janeiro (entre 1843 e 1847) é esta a primeira vez em que elle é constatado em aguas das mesmas paragens.

ORD. INIOMI.

FAM. Synodontidae.

GEN. Trachinocephalus, GILL.

9 — T. myops, (Fost.)

6 exemplares. 4 de Fevereiro. — ESE. da ilha Rasa.

Quando fresco, as estrias longitudinaes que se alternam com as douradas, são de cor azul clara, que se torna violeta no alcool e finalmente parda, depois de longa estadia do peixe nesse liquido.

Nunca o vi proveniente da bahia Guanabara e não é mesmo conhecido dos pescadores. Appareceu duas vezes apenas no mercado dos Srs. Bandeira, Bravo e Veiga, em numero limitado.

Habitat : Atlantico occidental tropical.

ORD. HEMIBRANCHII.

FAM. Fistulariidae.

GEN. Fistularia, L.

10 — F. rubra, mihi.

Caput 2 $^5/_7$ et rostrum 3 $^2/_3$ in longitudine corporis (sine cauda); altitudo 11 $^1/_4$ in longitudine capitis; pars post-orbitalis 1 $^1/_2$ in rostro. Corpus depressum, laeve (asperum in juveni). Rostrum serratum. Omnino rubra — Juvenis fasciis 9 transversis obscuris.

D. 16; A. 16; Ps. 1+14

E' um bello peixe, completa e inteiramente rubro em todo o corpo e nadadeiras. O maior dos tres exemplares obtidos mede 1m,21, o menor 0m,33.

Este tem todas as cristas osseas do craneo fortemente serrilhadas e a pelle muito aspera; o corpo, de cor tambem rubra, tem 9 fachas escuras transversaes em toda a extensão. Os ossos rostraes superiores são muito desenvolvidos, de modo a occultar o serreado lateral superior, que permanecerá no adulto.

ESE. da ilha Rasa.

FAM. **Macrorhamphosidæ.**

GEN. Macrorhamphosus, LACÉP.

11—M. scolopax, (L.)

D. V + 12; A. 20. 2º espinho dorsal 5 a 5 ½ no comprimento total.

6 exemplares. ESE. da ilha Rasa; prof. do local 100 ms.

Habitat: Mediterraneo, Atlantico até Sul da Inglaterra; bahia de Massachusetts (Am. do Norte) — accidentalmente; Costas de Marrocos, do Sudão, banco d'Arguin.

Vieram duas vezes ao mercado da Empreza a 1ª a 15 de Janeiro — 4 exemplares e a 2ª a 28 do mesmo mez — 2 exemplares em companhia de um unico da especie que se segue. O Sr. Miguel Bravo informou-me ter visto mais vezes esse curioso peixe nas redes do *Annie*.

Pela 1ª vez constatado em nossas aguas.

12—M. gracilis, (Lowe.)

D. V + 11; A. 19; Ps. 16; Vs. 5.

Um unico exemplar, pescado a 28 de Janeiro; mede 0m,15 de extensão. Roseo rubro com o dorso mais escuro e o ventre prateado.

Habitat: Mediterraneo — Atlantico (Madeira, Serra Leoa) Pacifico (Japão, Mares da China.)

Pela primeira vez constatado no Brasil.

ORD. **ACANTHOPTERI.**

SUB-ORD. RHEGNOPTERI.

FAM. **Mullidæ.**

GEN. Mullus, L.

13—M. surmuletus, L.

E' o *Salmonete* de Portugal; tambem o chamavam por esse nome no mercado da Empreza. Bastante commum, pois era quasi sempre pescado pelas rêdes do *Annie*.

1 exemplar sem escamas, tendo porém a facha negra da 1ª dorsal presente. Habitat: Do mar Baltico ao Mediterraneo.

Pela 1ª vez constatado no Brasil.

C. Berg, diz na sua « Ennumeracion sistematica y sinonimica de los peces de las costas Argentina e Uruguaya, pag. 59 * : «*Mullus barbatus* L., Barbo o Barbillo, *Mullus barbatus* L. (1758) *Mullus surmuletus* L. (1758) *Mullus ruber* Lacép. (1802) *Mullus barbatus et surmuletus* L., Günther, Cat. Fish. Brit. Mus. I, pg. 404 1—2 (1859) Jordan e Gilbert Syn. Fish. N. Am. pg. 564 et 931 (1883) Mar del Plata.

El 13 de Febrero de 1895 fue recogido en Mar del Plata un pequeño pez que sin duda alguna pertence á esta especie. Ha perdido la mayor parte de las escamas. Es de un rosado con la parte dorsal y las aletas amarillentas. Las aletas dorsales y *caudal* están adornadas de fajas negruzcas transversales, en parte desvanecidas. D. VIII, I, 8; A. II, 6; V. I, 5; P. 17; C. 16; Ll. ca. 40. La presencia tan austral de este pez, que abunda en el Mediterráneo y en el Atlántico de las costas Europeas, tiene que llamar nuestra atención, tanto más cuanto que hasta ahora no ha sido observado ni siquiera en las costas del Brasil.»

Não fallando na reunião das especies *M. barbatus* e *M. surmuletus* em que Berg vae de encontro a opinião de emeritos ichthyologistas como Günther, Jordan, Evermann e outros, a formula dada e a phrase — « las aletas dorsales y *caudal* están adornadas de *fajas negruscas transversales*, en parte desvanecidas » — parecem mais referir-se á *Upeneus maculatus* do que a *Mullus surmuletus*. L.

Fam. Scombridae.

Gen. Scomber. L.

14 — S. scombrus, L.

Nome vulgar: *Cavalla do reino*.

Dous exemplares pescados em Fevereiro a ESE. da Ilha Rasa.

Habitat: — Atlantico, desde Norway na Nornega até Hespanha, na Europa, Labrador na America do Norte e rio da Prata na do Sul. Pela primeira vez constatado no Brazil.

---

* Tomo IV dos Annaes do Mus. Nac. de B. Aires.

FAM. **Gempylidae.**

GEN. Thyrsitops, GILL.

15 — T. lepidopoides, (Cuv. & Val.)

Nome vulgar: *Cavallinha*.
Dous exemplares. ESE. da ilha Rasa.

D. XVII + 16 + 4 ; A. 17 + 4.
D. XVII + 14 + 5 ; A. 15 + 4.

Os typos desta especie foram encontrados por Delalande nas costas do Brazil e acham-se no Museu de Historia Natural de Paris sem mais indicações. Goode & Bean, na sua portentosa « Oceanic Ichthyology » dizem: « E' sem duvida um habitante das grandes profundidades ». Os individuos que pude observar vinham com pouca frequencia ao mercado da Empreza; — só uma vez vieram em grande numero. Foram todos pescados em profundidade de 60 a 80 metros.

Habitat: Desde Rio de Janeiro no Atlantico, até as costas do Chile no Pacifico onde o Dr. Delfim distincto ichthyologista de Valparaiso, diz que ella apparece periodicamente.

FAM. **Carangidae.**

GEN. Trachurus, RAF.

16 — T. trachurus, (L.)

Nome vulgar: *Chicharro*.

Habitat: N. Atlantico, costas da Europa, S. até Hespanha e Napoles; New Port, Pensacola e Cabo de S. Lucas na America do Norte. Montevideo. Pacifico, costas do Chile. Frequentemente pescado pelo *Annie*; abundante.

Dous exemplares pescados a 13 de Janeiro. ESE. da Ilha Rasa. Pela primeira vez constatado no Brasil.

GEN. Chloroscombrus, GRD.

17 — C. chrysurus, (L.)

Nome vulgar: *Folha de mangue*.
Um exemplar. 25 de Janeiro. Entre Ilhas Rasa e Grande. Prof. local de 20 a 50 metros.

Muito commum. Anda em bandos pequenos, perto da superficie, saltando fóra d'agua repetidas vezes e com bastante rapidez quando perseguido ou assustado. Como em muitos outros exemplares que tenho visto procedentes de dentro da bahia Guanabara, o da presente collecção que foi pescado fóra da barra, tem a parte anterior da dorsal denegrida e a nadadeira caudal orlada de preto — caracter que lhe é negado por Jordan e Evermann e attribuido sómente á *C. orqueta*.

A mancha do pedunculo caudal é bastante nitida.

Habitat: de Cape Cod até, segundo o Dr. v. Ihering, o estuario do Rio da Prata.

FAM. **Stromateidae**.

GEN. **Peprilus**, CUV.

18 — **P.** parú, (L.)

Nomes vulgares: *Gordinho, Parú*.

D. III + 44; A. II + 43.

Habitat: Estados Unidos, Indias Occidentaes, Brazil (Bahia, Rio Grande do Sul.) — Montevidéo e Mar del Plata nas Republicas do Uruguay e Argentina.

Commum; quer na costa, quer dentro da bahia do Rio de Janeiro.

FAM. **Serranidae**.

GEN. **Haliperca**, (1) GILL.

19 — **H.** formosa, (L.)

Um unico exemplar, não me parece commum pois nunca o vi na praça do mercado. Entretanto a sua area de dispersão é bem vasta. O Museu de Zoologia comparada de Cambridge possue exemplares de Pernambuco e Rio de Janeiro.

Habitat: desde Charleston na America do Norte até Montevidéo na do Sul, no Atlantico occidental.

25 de Janeiro. Entre as Ilhas Rasa e Grande, prof. local de 20 a 50 metros.

---

(1) Berg lembrá com razão que o genero Diplectron ou Diplectrum, de Holbrook, 1856 está préoccupado. Effectivamente em 1816 Vieillot empregou esse nome para designar uma ave da fam. *Phasianidae*.

Entretanto, *Centropristis* não póde ser mantido como o pretende Berg porque foi empregado por Cuvier para designar a *Perca striata* de Linneu que ficou sendo o typo do genero *Centropristis*, em o qual não póde ser comprehendida a *Perca formosa* de Linneu. Penso ser *Haliperca* de Gill a designação generica em que deva ser comprehendida *Perca formosa* Linnaeus, embora Jordan e Gilbert tenham considerado *Haliperca* como designação de sub genero para outra especie do genero e Jordan & Evermann tenham mantido esse modo de ver e, de accordo com Jordan & Eigenmann, sustentado a designação de Holbrook após a notificação de Berg.

GEN. Dules, Cuv.

20 — D. auriga, Cuv. & Val.

Nome vulgar: *Mariquita.*

2 exemplares, de 6 1/2 pollegadas de comprimento, pescados a 13 de Janeiro. ESE. da ilha Rasa.

Habitat: Atlantico occidental, desde New-York (Dekay) até Rio da Prata.

Vi montes deste peixe apanhados pelas redes do *Annie*, é curioso notar que não tenha ahi encontrado um unico individuo representando a forma *Dules flaviventris*, Cuv. & Val.

GEN. Anthias, Bl.

21 — A. duplicidentatus, mihi.

Capitis longitudo 3 et corporis altitudo 2 1/2 in longitudine corporis (sine cauda). Vertex, rostrum sicut ossa maxillaria, squamis ctenoidalibus obtecta. Os medianum; intermaxillaria ordine externo dentium majorum, post quem lata fascia dentium minutorum sequitur. Unoquoque maxillarium, anteriore positus, est caninus, primo antrorsus deinde introrsus, apud quem, interno latere fasciae dentium minutorum, dentes bini, robusti, aculeati, horizontaliter retroversi, in cute palatina lunulata recubantes. Mandibularia binos habent dentes, anteriores, turbinatos, anteversos, postquos, lateraliter desinens in caninos binos, retroversos, est fascia dentium parvorum; deinde dentium minutorum ordo unicus sequitur. Vomer, palatina, linguaeque pars mediana dentibus obtecta. Pinna dorsalis continua; altissimus aculeorum est tertius, radiorum undecimus. Pinnae ventrales anum extremitate attingunt; analis brevis, caudalis lunata, non valde filamentosa, squamosa medio tenus. Coccineus fulvo vel virescente variegatus, vitto obscure bifasciato.

D. X + 15; A. III + 7; Vs. I + 5; Ps. 16; *Péci* 39.

Cabeça 3 vezes no corpo (excluida a caudal); altura 2 1/2. Alto da cabeça focinho e bem assim os maxillares escamosos, escamas dessas partes francamente ctenoides, as do resto do corpo fracamente. Bocca mediana, intermaxillares providos de uma orla externa de dentes conicos maiores, inclinados para dentro; atrás dessa orla vem uma facha de dentes conicos introrsos muito menores. Em cada intermaxillar anteriormente, ha um canino, primeiramente antrorso

e depois introrso; atraz de cada um destes e da facha dos dentes pequenos, ha dous outros muito fortes, horisontalmente retrovertidos e sobre os quaes cahe uma prega semilunar da mucosa do paladar.

Os mandibulares são providos de quatro dentes (2 para cada lado) anteriores, conicos; depois segue-se uma facha de pequenos dentes conicos, curvos, retrovertidos; esta facha termina em cada lado em dous fortes caninos, tambem retrovertidos e atraz destes segue-se uma fila de dentes conicos menores. O vomer, os palatinos e toda a parte central da lingua são recobertos por uma placa dentifera. Os maxillares attingem a orla posterior da pupilla. Os olhos são medianos, 3 1/2 vezes no comprimento da cabeça. Face revestida de seis ordens de escamas, operculo de quatro (contadas de diante para traz e para baixo). O preoperculo tem a margem posterior recta, ligeiramente obliqua de diante para traz, finamente dentada, tendo no angulo dous espinhos pouco desenvolvidos, largos e chatos. Nadadeira dorsal continua, provida de curtos filamentos nos espinhos; o terceiro espinho é o maior; os demais vão gradativa e insensivelmente diminuindo de comprimento até o decimo que é apenas menor de 1/6 da extensão daquelle; os raios augmentam progressivamente até o 11º que é o maior decrescendo dahi abruptamente no 15º que é pouco maior do que a metade do 11º e egual ao dobro do 1º espinho. Peitoraes do comprimento da cabeça, rhomboides; o nono raio que é o mais extenso, attinge a vertical levantada do 2º espinho da anal. Extremidade das ventraes tocam o anus; estas nadadeiras têm a base inferior á axilla das peitoraes. Anal pouco prolongada; o 2º espinho é o mais forte, menor, porém, do que o terceiro; o seu maior raio é o 5º, contendo apenas 1 3/4 vezes a extensão do 2º espinho anal, caudal lunada, com os lobos prolongados egualmente; é revestida de escamas até o meio de sua extensão. A linha lateral descreve o mesmo trajecto que no *Anthias asperilinguis*; se imaginarmos, entretanto, uma linha recta que, partindo do angulo superior de abertura branchial vá á parte superior do pedunculo caudal, a flecha dessa corda ao arco formado pela linha lateral será egual a um diametro da orbita. Carmesim com algumas manchas diffusas amarelladas ou virescentes; duas fachas escuras, indistinctas, uma partindo dos caninos anteriores do maxillar superior, atravessa a metade antero-superior da iris e se diffunde no dorso sob os cinco primeiros espinhos; a segunda, parte de baixo da orbita, junto do maxillar e perde-se no inicio da linha lateral. Olhos divididos em duas zonas por uma linha obliqua, de traz para diante, passando pela margem posterior da pupilla. A parte anterior é violeta denegrida, a posterior amarella dourada. Nadadeiras brancas, amarelladas.

Um exemplar, 13 de Janeiro—ESE. da ilha Rasa.

FAM. **Priacanthidæ.**

GEN. Priacanthus, Cuv.

22 — P. arenatus, Cuv. & Val.

Nome vulgar: *Olho de cão.*
Habitat: Atlantico tropical — Brazil.
1 exemplar. ESE. da Ilha Rasa.

FAM. **Hæmulidæ.**

GEN. Hæmulon, Cuv.

23 — H. steindachneri, (Jord. & Gilb.)

Nome vulgar: *Corcoróca.*

D. XII + 17; A. III + 9 macula da cauda obsoleta. 1 exemplar — 25 de Janeiro. Entre ilhas Rasa e Grande; prof. loc. de 20 a 50 ms.

Habitat: Atlantico occidental, Pacifico oriental — Costas do Brazil de N. a S.

GEN. Orthopristis, Gir.

24 — O. ruber, (Cuv. & Val.)

D. XII–XIII+14–15; A III + 10.

3 exemplares; 25 de Janeiro. Entre Rasa e Grande; prof. loc. de 20 a 50 ms.

Habitat: Atlantico, costa do Brazil.

Noto que os espinhos maiores da dorsal são o *4º e o 5º* e não 3º e 4º (1) como dizem Cuvier e Valenciennes.

Muito commum, vulgarmente conhecido pela denominação de *Corcoróca-jurumiri.*

GEN. Genyatremus, Gill.

25 — ? G. luteus, (Bl.)

Nome vulgar: *Corcoróca-sargo.*

2 exemplares; 25 de Janeiro. Entre Rasa e Grande. Prof. local de 20 a 50 metros.

Habitat: Pequenas Antilhas, costas do Brazil. A meu ver é este peixe o *Lutjanus luteus* de Bloch, conforme se infere dos dentes conicos e não villosos e da forma da dorsal.

(1) Variante aliás não rara n'esta especie.

FAM. **Sparidæ**

GEN. Pagrus, CUV.

26 — P. pagrus, (L.)

Nome vulgar *Pargo*.
2 exemplares jovens; ESE. da Ilha Rasa.
Habitat : Atlantico, sul da Europa.
No Atlantico occidental vem das costas dos Estados Unidos até Montevidéo no Uruguay.

FAM. **Gerridæ.**

GEN. Eucinostomus, BRD. & GRD.

27 — E. pseudogula, Poey.

Nome vulgar : *Carapicú*.
2 exemplares; 25 de Janeiro, entre Rasa e Grande.
Habitat : Atlantico occidental, desde as Antilhas até Rio de Janeiro.

ORD. **PHARYNGOGNATHI.**

FAM. **Labridæ.**

GEN. Cryptotomus, COPE.

28 — C. ustus, (Cuv. & Val.)

Nome vulgar: *Batata*.
1 exemplar. 25 de janeiro, entre Rasa e Grande.
Habitat : Atlantico occidental. Desde Charleston nos Estados Unidos da America do Norte até Rio de Janeiro, no Brazil.

FAM. **Zeidæ.**

GEN. Zenopsis, GILL.

29 — Z. conchifer, (Lowe.)

Era conhecido no mercado da Empreza pelo nome de *Gallo*. Alli o vi varias vezes, tendo occasião de examinar mais de 15 exemplares de tamanho diverso. Varia muito; notei haver tendencia para que seja de quatro o numero de placas da nadadeira anal.

Escolhi para o Museu tres exemplares; do maior, que mede 23 pollegadas de comprimento, o Sr. Eduardo de Siqueira, Preparador da Secção de Zoologia, montou o esqueleto. Apresentam os seguintes indices:

NADADEIRAS

a)	D. IX + 25	A. III + 24
b)	D. IX + 26;	A. III + 25; Ps. 12; Vs. 1,6
c)	D. IX + 27	A. III + 26

PLACAS

a)
1ª Dorsal 2 1/2.
2ª » $\frac{1}{2}$ + 3.
Anaes 5 esquerdas, 4 direitas.
Ventres 1 solitaria + 6 pares.

b)
1ª Dorsal 3 esquerdas 2 direitas.
2ª » 4 » 5 »
Anaes 4.
Ventraes 1 + 8 pares.

c)
1ª Dorsal 3 esquerdas 2 direitas.
2ª » 4 » 3 »
Anaes 5 esquerdas 6 direitas.
Ventraes 1 + 8 pares

Destes indices se verifica ser 5 o numero mais baixo de placas de toda a nadadeira dorsal (em um lado) e 7 o mais alto (em um lado); 4 o mais baixo e 6 o mais alto, de placas da nadadeira anal; 1 + 6 (pares) o menor e 1 + 8 (pares) o maior de placas ventraes.

Dahi se infere a grande variação do numero de placas osseas da base das nadadeiras e do ventre, podendo-se concluir a seguinte formula:

D. IX + 25 á 27; A. III + 24 á 26; P. 12; Vs. 1,6.

Pl.
D. (1ª) 2 a 3 + (2ª) 3 a 5.
Vs. 1 + (pares) 6 á 8.
Ans. 4 á 6.

Essas variações me induziram a pensar que os exemplares que eu tinha em mãos pertenciam a mesma especie que fora descripta por Carlos Berg sob o nome de *Zenopsis nigueirai*.

Entretanto a descripção de Berg permittia duvidas em meu juizo: diz elle, (tomo IV, 2ª serie tomo I, dos Anales del Museu Nacional de

Buenos Aires pags. 43 e 44.).. «Infra partem spinosam et radialem pinnæ dorsalis scutis tribus» e mais adiante « se distingue del *Z. conchifer* (Lowe) por tener solo 3 escudos en lugar de 4 bajo la aleta dorsal.»

Ora, *Z. conchifer*, Lowe tem «Three bony plates along the base of the spinous dorsal and four along that of the soft» (Günther, Catal, II, 395.) portanto ficava eu sem saber se a phrase de Berg queria dizer 3 escudos debaixo da dorsal espinhosa e tres abaixo da ramosa ou sómente tres debaixo de *toda a nadadeira* (espinhosa e ramosa juntas em uma).

Esta ultima hypothese me pareceu mesmo ser o que queria dizer Berg, visto como, mais abaixo, elle accrescenta: «El tercer escudo pertence por la mitad anterior a la parte spinosa de la aleta e por la mitad posterior á la parte radial, o blanda». Notando-se pois, que a formula dada por Berg era D. IX, 26; A: III, 25; P. 12; V. 6; C. 16 e consultadas a sua discripção, as de Lowe e Günther sobre *Z. conchifer* e os indices que acima expuz, mostrando a variação desta ultima especie, verificava-se que a unica differença entre as duas, *Z. conchifer* e *Z. figuerai* estava no numero de placas da nadadeira dorsal.

Pedi ao prof. Dr. J. Arechavaleta, dignissimo Director do Museu de Montevidéo, o obsequio de examinar o exemplar typo da discripção de Berg e eis a sua resposta que vem elucidar e resolver o assumpto. «He podido examinar dos exemplares completos del *Zenopsis Figueirai* existentes en este Museu Nacional, y los dos presentan 3 escudos á cada lado de las pinas dorsales y 3 igualmente de la aleta dorsal o sea 6 por cada banda: 3 debajo la dorsal espinosa y 3 idem de la ramosa (total 12)».

Desapparece portanto a unica differença capaz de manter separadas as duas especies.

Habitat: O typo desta especie foi encontrado na ilha de Madeira, *Z. figuerai*, em aguas de Montevideo e os nossos a ESE. da ilha Rasa e ao largo de Guaratiba, a 80 metros de fundo. Não me parece raro e creio mesmo ser proprio das nossas aguas comquanto agora, pela primeira vez, nellas constatado.

FAM. **Caproïdæ.**

GEN. Antigonia, LOWE.

30 — **A. capros**, Lowe.

1 exemplar pescado a 15 de Janeiro a ESE. da ilha Rasa; profundidade local, 100 metros.

D VIII + 34; A III + 31; Vs. I + 5; Ps. 14; C. 16.

O 3º espinho dorsal 1 $^{1}/_{6}$ no comprimento da cabeça. Roseo, orla do corpo, junto ás nadadeiras dorsal e anal, branca.

Habitat: Atlantico — Barbadas e Madeira — Pacifico — Omura, proximo das Ilhas de Ki, Manado e Tokio, no Japão. King George's Sound, na Australia. A maior profundidade em que foi apanhada — 129 braças. [1]

Pela primeira vez constatado nas nossas aguas. O Sr. Miguel Bravo informou-me ter visto mais uns quatro peixes desta especie nas rêdes do *Annie*.

SUB-ORD. SQUAMIPINNES

FAM. **Ephippidae.**

GEN. Chaetodipterus, LACÉP.

3 — C. faber, (Brssnt.)

Nome vulgar: *Enxada.*

1 exemplar; ESE. da ilha Rasa.

Habitat: Atlantico occidental, desde Cape Cod, na America do Norte ao Rio de Janeiro, no Brazil.

GEN. Chaetodon. L.

32 — C. striatus, L.

Nome vulgar: *Querê-querê.*

2 exemplares 14 de Fevereiro; Enseada dos Castelhanos, na Ilha de S. Sebastião, E. de S. Paulo.

Habitat: Atlantico occidental desde as Indias Occidentaes até Rio de Janeiro e S. Paulo (S. Sebastião).

ORD. **PLECTOGNATHI**

SUB-ORD. SCLERODERMI

FAM. **Monacanthidae.**

GEN. Monacanthus, CUV.

33 — M. **hispidus**, (L.)

Nome vulgar: *Peixe-porco.*

2 exemplares, 25 de Janeiro; entre Rasa e Grande; prof. local de 25 a 50 ms.

Habitat: Atlantico occidental desde Cape Cod, nos Estados-Unidos, até Rio de Janeiro.

---

[1] 235m,911.

GEN. Alutera, CUV.

34 — A. monoceros, (Osbeck.)

Nome vulgar : *Cadunho* ou tambem *Peixe-porco*.

D. 47 ; A. 49.

Cinereo uniforme. Carne saborosa e delicada.

1 exemplar de $0^m,5$ de comprimento, capturado *a* 5 de Março no Ilha Grande, num local denominado Páo a pino. Prof. local 13 braças.

Habitat : Atlantico — Indias Occidentaes ; Pacifico — Indias Orientaes, Japão — raro.

Pela primeira vez capturado no Brazil.

SUB-ORD. GYMNODONTES.

FAM. **Tetrodontidae**.

GEN. Liosacus, GTHR.

35 — L. intermedius, mihi.

Cutis anacantha, longitudinaliter rugosa. Longitudo capitis 3 in longitudine corporis (cum cauda). Demetiens oculi 2/8 in longitudine capitis et 1 1/3 in spatio interorbitale. Caudalis truncata, radiis exterioribus productis. Brunneus olivaceus, maculis parvis nigris infuscatus ventreque albo. Pinnæ translucentes, dilutissime nigricantes.

D. 8 ; A. 8 ; P. 15.

Pelle inteiramente sem espinhos, formando innumeraveis rugas longitudinaes no dorso e nos lados ; prega ao longo do lado inferior da cauda ausente. Focinho obtuso, comprido ; olhos muito mais proximos das guelras do que da extremidade do focinho, de tamanho moderado com a margem orbital livre 2/8 no comprimento da cabeça 1 3/4 no focinho, 1 1/3 no espaço interorbital que é chato, tendo tres cristas, duas lateraes e uma mediana, recta, interrompida em meio de sua extensão ; estas tres cristas em conjuncto desenham o contorno de uma penna de escrever. O comprimento da cabeça é maior do que a sua distancia da dorsal que é pequena 9-raiada, anterior á anal ; caudal truncada, tendo porém os raios superiores e inferiores prolongados. Pardo olivaceo com maculas pretas, redondas, menores do que a pupilla, diffusas, nas partes superior e lateraes do corpo ; a arcada orbitaria superior denegrida ; parte inferior de todo o corpo branca, nadadeiras brancas transparentes, com manchas sombrias (especial-

mente a caudal; base da caudal, no lado superior, denegrida. As narinas, duplas, em uma curta, porém grossa papilla branca, acham-se situadas em uma depressão branca, junto dos olhos e a uma distancia destes egual a um diametro da pupilla. Iris prateada; a esquerda tem uma facha escura, marginando a orla inferior da pupilla.

Muito propositalmente, segui passo a passo as descripções de Günther[1] do *Tetrodon cutaneus*, Gthr. e *T. pachygaster*, Müll. & Tr., afim de mostrar as analogias entre o individuo pescado pelo *Annie* e os acima citados. Como facilmente se vê, elle reune caracteres dos dous, differindo entretanto do primeiro pela proporção dos olhos em relação á cabeça e focinho, pela forma da nadadeira caudal e pela coloração.

Do segundo differencia-se pelo numero de raios da dorsal e pela proporção dos olhos em relação ao espaço interorbital.

Resumidamente teremos:

Pelle finamente rugosa, olhos 2 9 do comprimento da cabeça, 2 5 no do focinho e não muito menores do que o espaço interorbital. Cinzento esverdeado uniforme. D. 9:

Liosacus cutaneus, Gthr.

Pelle finamente rugosa, olhos 2 8 do comprimento da cabeça, 1 3 4 no do focinho e 1 1 3 no espaço interorbital. Pardo esverdeado maculado de preto. D. 9:

Liosacus intermedius, mihi.

Pelle? Olhos 2 vezes no focinho e no espaço interorbital. Pardo esverdeado maculado de preto. D. 10:

Liosacus pachygaster Müll. & Tr.

Não tenho á mão o trabalho de Müller e Troschel; entretanto, se Günther nada mais diz além da diagnose citada da pag. 287, do seu Catalogo é porque nada mais disseram aquelles naturalistas sobre *L. pachygaster*, e, nada mais, por emquanto, se póde conhecer a respeito desta rara especie.

No individuo que denomino *L. intermedius*, as maculas pretas não se reproduzem com firmeza e rigorosa symetria, sendo muito diffusas. Bem poderiam faltar completamente e os caracteres differenciaes citados bem poderiam variar e, se *L. cutaneus*, *L. pachy-*

[1] Catalogo, vol. VIII, pag. 287.

gaster e *L. intermedius* não são variedades de uma unica especie, a que é aqui descripta me parece perfeitamente intermediaria.

Um exemplar, pescado no dia 17 de Janeiro a ESE. da Ilha Rasa, entre 60 e 80 metros de profundidade.

FAM. **Diodontidae.**

GEN. Chilomycterus, BIBR.

36 — C. spinosus, (L.)

Nome vulgar: *Baiacú de espinhos.*

Tres exemplares, 25 de Janeiro; entre Rasa e Grande. Profundidade local de 20 a 50 metros.

Habitat: Atlantico occidental desde Cape Cod nos Estados Unidos (var. *schoepfi*) até Mar del Plata em Montevidéo-Uruguay.

Tenho visto alguns exemplares deste peixe em vida todos procedentes de Mauá, ao fundo da bahia Guanabara), cuja côr geral é, sem fallar nas maculas negras, amarello chromo, sujo no dorso, mais claro no ventre e não apresentam as estrias nitidas do *C. schoepfi*, Walb.

Entretanto os tres exemplares do *Annie* teem a parte dorsal verde denegrida com espaços circulares ou alongados mais claros que marcam de alguma fórma, tendencia á estriação daquella variedade.

FAM. **Scorpaenidae.**

GEN. Scorpaena, L.

37 — S. brasiliensis, Cuv & Val.

Nome vulgar: *Mangangá.*

Um exemplar; 21 de Janeiro. Ao largo da ilha Rasa, 50 metros de profundidade.

Habitat. Atlantico occidental, de Charleston ao Rio de Janeiro.

GEN. Pontinus, POEY.

38 — P. corallinus, mihi.

Pontino rathbuni simillimus. Altitudo corporis 3 et longitudo capitis 2 $^1/_3$ in longitá line corporis (sine cauda). Latitudo maxima capitis minor quam radii caudales centrales. Spatium interobitale concavum, trisulcum, carinas duas longitudinales simulans, minor quam pars quarto longitudinis post-ocularis. Denticus horisontalis

orbis altitudinem pedunculi caudalis æquans, major quam media longitudo mandibulæ et rostri. Maxillæ 2 in longitudine capitis; ossa maxillaria usque ad lineam verticalem partis postremæ pupillarum producta, partem post-ocularem æquantes. Rastri * *6 + rudimenta 4 in arcu branchiarum primo (sub-angulo). Nares posteriores non tubulatæ. Roseus rubro maculatus, dorso caudaque nigricante variegata. Pinnæ rubro-fasciatæ. Iris aurea, virescens nigroradiata supra et subtus, fuscescens ante posticeque.*

D. XII + 10; A. III + 5; Vs. I + 5; Ps. 17.

Muito semelhante ao *Pontinus rathbuni*, com o qual se parece por ter a base das peitoraes larga, estas nadadeiras em fórma de leque, a linha lateral curva na sua origem, o 2º espinho dorsal mais curto do que o 4º, as escamas finamente pectinadas, irregulares, lacinias na cabeça, espinhos preoperculares irregulares; 3º e 4º espinhos dorsaes os mais longos e extremidade da base da anal consideravelmente adiante da extremidade da base da dorsal. Eis entretanto os seus caracteres differenciaes:

Maior altura do corpo tres vezes no comprimento total (excluida a caudal) Mandibula 2 $^1/_4$ na cabeça que é contida, como no *P. rathbuni*, 2 $^1/_4$ no corpo. Maior largura da cabeça menor do que os raios caudaes medianos; largura do espaço inter-orbital menor do que $^1/_4$ da extensão da parte post-orbital; este espaço é concavo, apresentando tres sulcos longitudinaes, um mediano e dous lateraes; a presença destes sulcos formam duas cristas longitudinaes inter-orbitarias. Diametro horisontal dos olhos igual a altura do pedunculo caudal e maior do que $^1/_2$ do comprimento da mandibula e bem assim maior do que a extensão total do focinho; maxilla estende-se até a vertical do limite posterior da pupilla é egual á parte post-orbital e contida duas vezes no comprimento da cabeça e menor do que o dobro do diametro dos olhos. Rastros abaixo do angulo 6 + 4 rudimentos; pouco desenvolvidos; acima do angulo dous desenvolvidos e quatro rudimentares — comprimento do maior rastro inferior 3 $^1/_2$ millimetros em um exemplar de 157 millimetros de extensão. Pseudobranchias bem desenvolvidas. Dentes villiformes em fachas nos inter-maxillares, mandibulares, vomer e palatinos. O espaço nú entre os inter-maxillares presente. Narinas posteriores não tubulares, mais proximas das anteriores do que das orbitas; cabeça pouco escamosa no espaço inter-orbital. Distancia da dorsal espinhosa, da ponta do focinho 2 $^1/_2$ no comprimento total (excluida a caudal) e é maior do que a base da dorsal ramosa; comprimento do 3º espinho (o mais longo) maior do que o comprimento do maxillar superior, comprimento

* Tomo esta palavra latina para designar o que os ichthyologistas inglezes chamam *gill-rakers*.

do penultimo espinho pouco maior do que a metade do maxillar superior, comprimento do ultimo muito pouco maior do que o diametro horisontal dos olhos; comprimento da base da dorsal ramosa $5\,^1/_2$ na extensão total sem a caudal; comprimento dos raios caudaes medianos $^1/_4$ da extensão total. Caudal truncada. Origem da anal sob o 1º raio dorsal; comprimento da base da anal $^1/_2$ da extensão do maxillar superior; comprimento da 2ª dorsal $^2/_3$ do maxillar superior; 3º espinho dorsal $1\,^3/_4$ do comprimento do 2º e quasi $2\,^1/_2$ do comprimento do 1º. Comprimento do mais longo raio dorsal excedendo o 2º espinho dessa nadadeira; ultimo raio menor do que a base da 2ª dorsal; raios peitoraes 10º e 11º são os mais longos, $3\,^1/_3$ no comprimento total (sem a caudal); tocam a perpendicular levantada da origem da anal; as ventraes apenas passam o anus, comprimento do espinho dessas nadadeiras $2\,^3/_4$ na cabeça; comprimento do maior raio ventral menor do que a metade da extensão da cabeça. Côr: roseo manchado de rubro, dorso manchado de escuro assim como a caudal. Esta e as demais nadadeiras perfasciadas de roseo rubro. Iris dourada virescente com radiações negras superior e inferiormente, fusca anterior e posteriormente.

3 exemplares pescados no dia 11 de Janeiro — a ESE. da Ilha Rasa. Prof. local: 100 ms.

SUB-ORD. CRANIOMI

FAM. **Triglidae.**

GEN. Prionotus, LACÉP.

39 — P. tribulus, (Cuv.)

Nome vulgar: *Cabrinha.*

Habitat: Atlantico occidental, desde o golfo do Mexico até o Brasil e Rio da Prata.

3 exemplares 1 — 25 de Janeiro. Entre as ilhas Rasa e Grande; prof. loc. de 20 a 50 ms.; 2 — 14 de Fevereiro. Enseada dos Castelhanos na ilha de S. Sebastião, S. Paulo.

FAM. **Peristediidae.**

GEN. Peristedion, LACÉP.

40 — P. roseum, mihi.

P. platycephalo simillimus. Latitudo maxima capitis valde minor quam longitudo. Altitudo corporis 5 7/8 et longitudo capitis 2 2/3 in longitudine corporis (sine cauda). Orbis demetiens verticalis

spatium interorbitalem æquans, horisontalis valde major, 4 in longitudine capitis, (cum rostro). Ad basin processuum rostralium est aculeus parvus; alter arcu oculare postremus. Ab hoc exeunt carinæ 2 temporales; superior biaculeata, inferior leviter sinuosa, in aculeum desinens. Spina opercularis robusta, carinata. Mentum cirris 3 anterioribus, 5 posterioribus unoquoque latere mandibulæ; longissimus inter cirros anterior, externus, plurirramosus, minor quam demetiens horisontalis orbis; cirri anteriores bi vel uniramosi sunt; posteriores 5us et 4us triramosi, ceteri 1-ramosi sunt. Maxillaria usque ad lineam anteriorem orbitæ veniunt. Rastri 18, parvi. Altissimus aculeorum (4us) pinnæ dorsi duplam longitudinem post-ocularem æquans; altissimus radiorum (8us) longitudinem rostralem æquat (in duobus exemplaribus ♂♂?; in ceteris sub-æquales sunt radii, parte post-oculare minores). Pinnæ ventrales majores pectoralibus in iisdem exemplaribus quos credeo mares, in ceteris unum superant. Roseum, pectoralibus nigricantibus. Iris supra et postice nigrescente, ante et subtus sicut tota orbita pupillæ rosea auromicans.

D. VII + 17; A. 18; Ps. 12 + 2; Vs. 1 + 5; Pl. lat. 31—33.

Muito semelhante ao *P. platycephalum*, Gde. e Bn., fui entretanto obrigado a não consideral-o como tal em face dos seguintes caracteres: Corpo hexagonal moderadamente deprimido, sua maior altura contida duas vezes, na extensão que vae dos processos rostraes á ponta posterior da ruga lateral que delles se origina e 5 $^{7}/_{8}$ no comprimento total (excluida a caudal). Comprimento da cabeça 3 vezes na extensão total do corpo, incluida a caudal, e 2 $^{3}/_{4}$ excluida esta nadadeira; comprimento da cabeça sem os processos rostraes quasi tres vezes na extensão de todo corpo, exceptuada a caudal. Espaço interorbital muito concavo, de largura que eguala ao diametro vertical dos olhos e que é muito menor do que o horisontal (quasi $^{3}/_{4}$ desse diametro). Crista sub-orbitaria presente; sem aculeos. Focinho sem os processos, menor do que $^{1}/_{2}$ da extensão da cabeça; os processos contidos duas vezes no comprimento do focinho são chatos, granulosos, espatulados, divergentes nuns, convergentes noutros exemplares; a ruga que, de sua base se prolonga até o angulo do preoperculo, é tambem granulosa e a sua maior altura (no aculeo que fórma) é contida 3 $^{1}/_{2}$ vezes no diametro horisontal das orbitas. A outra ruga, que lhe fica inferior, é triplice na frente e dupla posteriormente; no angulo infero-posterior dos mandibulares ha uma placa linear granulosa e, para dentro e para trás dessa placa nota-se um aculeo rhombo. Ha um aculeo baixo, de ponta dirigida para trás e para fóra na base de cada processo rostral (nem sempre presente), um aculeo atrás de cada uma das arcadas orbitarias. Desse aculeo partem duas cristas temporaes; a superior com

dous aculeos, um atrás do meio de sua extensão e outro em sua extremidade; a inferior é ligeiramente sinuosa, curva, de concavidade superior e termina em um unico aculeo. Ha um forte espinho opercular precedido de uma crista pouco saliente. 8 barbilhões: 3 em uma linha anterior e 5 em outra parallela, posterior, em cada lado do mento; o maior pertence á fila anterior, é o mais externo e é menor do que o diametro horisontal dos olhos. Este barbilhão é de todos o mais ramoso. O 2º da 1ª fila é constituido de dous pequenos barbeis e o 1º — unico, da mesma extensão que o 2º e muito proximo da sua base; os da 2ª fila são sub-eguaes, 5º e 4º tripartidos, os restantes quadripartidos. Os maxillares attingem á vertical baixada da margem anterior da orbita. Diametro dos olhos contido 4 vezes no comprimento da cabeça (da extremidade dos processos rostraes á extremidade dos aculeos preoperculares e muito menores do que o comprimento desta, tomado do extremo anterior do focinho e sem incluir, portanto, os processos rostraes. Rastros finos e curtos. Origem da dorsal sobre a linha da abertura das guelras; o maior dos espinhos (4º) igual ao dobro da extensão post-orbitaria, maior raio (8º) egual ao comprimento do focinho, em 2 individuos (♂♂?) nos demais todos os raios e espinhos são mais ou menos equivalentes entre si e menores do que a porção post-orbitaria; anal baixa, originando-se na 3ª placa após o anus; caudal pouco furcada; nos dous individuos que considero machos, as ventraes são maiores do que as peitoraes e attingem a 5ª placa ventral, após o anus — seu comprimento: 1 $^{3}/_{4}$ de base da dorsal — nos demais, apenas excedem o anus. Peitoraes estendendo-se até o 11º escudo lateral. Escudos carinados com um forte espinho mediano retrovertido; nas duas filas lateraes medianas, a contar do 21º escudo para trás, os espinhos são bicuspides. Roseo, peitoraes ligeiramente denegridas. Olhos grandes. Iris negra superior e posteriormente; anterior e inferiormente e em uma estreita orla em torno da pupilla, rosea dourada.

9 exemplares, pescados a 100^{mm} de fundo a ESE. da Ilha Rasa.

FAM. **Cephalacanthidae.**

GEN. Cephalacanthus, LACÉP.

41 — C. volitans, (L.)

Nome vulgar: *Coió* ou *Peixe-voador*.

Habitat: Oceano Atlantico.

5 exemplares, 25 de Janeiro — Entre as ilhas Rasa e Grande. Prof. local, de 20 a 50 metros.

FAM. Malacanthidae.

GEN. Pinguipès, Cuv.

42 — P. brasilianus, Cuv. & Val.

Nome vulgar: *Michole*.
Habitat: Atlantico occidental, em aguas do Rio de Janeiro.

Penso que a dentição deste peixe, a forma caracteristica de seus labios carnosos e proeminentes, a conformação de sua cabeça e o facies geral do corpo o separam genericamente do *Pinguipès chilensis* e talvez do *P. somnambula* e que para elle e *P. fasciatus* deve ser restringido o genero *Pinguipès* Cuv. & Val.

D. VII + 27; A. 26; Ps. 18; Vs. 1 + 5; L. lat. $^{81}/_{71}$. Altura do corpo 5 $^{1}/_{3}$ na extensão. Dous exemplares jovens (o maior mede $0^{m},2$) que differem da descripção de Cuvier e Valenciennes pela dimensão do espaço inter-orbital que é menor do que o diametro longitudinal das orbitas e contido 3 e $^{3}/_{4}$ vezes no comprimento da cabeça (de um dos exemplares e 4 $^{1}/_{9}$ no do outro e pela presença de uma forte macula negra na base da cauda. Não creio entretanto que se trate de outra especie; os indices acima reproduzem os fornecidos por Cuvier e Valenciennes que, ao referirem-se ás côres, dizem: «... mais cette description de couleurs est peut'etre fort éloignée de l'état frais.» Muito mais afastada da verdade do que a descripção fica a estampa 63 da Hist. Nat. des Poissons.

Os individuos pescados pelo *Annie* são jovens: Teem a parte superior do corpo, até uma linha que, partindo do labio superior, vae ao meio da base da caudal, pardo chocolate; face, mais clara; labios, queixo, emfim a parte inferior do corpo, de côr branca amarellada. Logo atrás da axilla, numa distancia de um raio da orbita, a côr parda do dorso se prolonga sobre o branco amarellado inferior, dirigindo-se obliquamente em direcção ao anus; esta facha é pouco distincta e mesmo interrompida, sendo, quando muito, da largura de um diametro da pupilla. Logo atrás dessa facha seguem-se seis outras que guardam entre si a distancia igual a um diametro da orbita; são estreitas como a primeira e mais ou menos parallelas.

Contando-se de diante para trás, logo depois da 2ª facha, os espaços claros que as separam umas das outras, são ainda divididos ao meio por outra facha mais estreita e indistincta equidistante, em sua inteira extensão, das primeiras citadas. Na base da nadadeira caudal, parte superior, ha uma forte mancha negra, ovoide. As nadadeiras ventraes são denegridas nas margens e amarelladas no centro, as outras

verticaes, orladas de negro. Olhos ovaes; iris negra anterior e superiormente, amarella esverdeada inferior e posteriormente. A mancha da cauda do individuo menor perdeu, no alcool, muito de sua intensidade.

ESE. da ilha Rasa. 100ms de profundidade.

Pseudopercis gen. nov.

Vertex, rostrum, maxillæ, isthmum, sub-operculaque nuda, reliqua pars corporis squamis ctenoidalibus obtecta. Intermaxillaria ordine externo dentium conicorum munita quorum 4 anteriores solitarii; apud veniunt dentes parvi, retroversi, in fascia conferti latiore in medio acuminata lateribus. Vomer dentibus brevibus obtusis, palatina ordine dentium minorum munita. Mandibula unico ordine externo dentium subulatorum usque ad $^2/_3$ longitudinis ejusdem; deinde ad oris angulos hi dentes decrescunt. Hunc post ordinem est fascia dentium parvorum illæ intermaxillarium analoga. Labra cute obtecta sed non producta Pinguipedis generis modo. Pinna dorsi nuda, continua, pauper aculeorum, radiis plurimis sub-æqualibus. Ventrales thoracicæ; pectorales symetricæ; caudalis lata, truncata vel rotundata.

Species:

1 *P. numida*, mihi.
2 *P. chilensis* = *Pinguipes chilensis* (Mol.)
3 *P. somnambula* = *Pinguipes somnambula*, Berg.

43 — P. numida, mihi.

Caput 3 $^3/_4$, altitudo (in ventralibus) 4 in longitudine corporis (sine cauda). Oculi 4 $^1/_2$ in longitudine capitis. Corpus teres, leviter compressum in parte postica. Pinnæ pectoris ad basin caudæque inter radios squamosæ. Rastri 7 (sub angulo) et 4 rudimenta. Ventrales anum non attingunt apice. Caudalis truncata, radiis superioribus longioribus. Pinnæ translucentes; dorsi nigro infuscata ut in Percide fasciato. Caput brunneum, violaceum; dorsum caudaque dilutiora. Corporis latera quinque-fasciata eadem colore; latitudo fasciarum amplitudinem orbitarum æquans. Subtus albus. Squamæ laterum plus minusve albæ violaceo marginatæ. Iris lutea virescens, supra nigricans.

D. VII + 23; A. 27; Ps. 19; Vs 7; L. lat. $\frac{100}{88}$

Tem o facies do *Percis fasciatus*. Cabeça 3 $^3/_4$; altura tomada sobre as ventraes 5 vezes no comprimento do corpo (sem a caudal).

Alto da cabeça, focinho, maxillas isthmo e sub-operculo nús. Resto do corpo coberto de escamas ctenoides. Base externa das peitoraes e caudal, entre os raios, escamosas. Maxillares providos de uma orla externa de caninos, quatro anteriores, medianos, isolados dos que se seguem para os lados por um espaço maior do que aquelle que separa estes entre si; atrás dessa ordem uma outra de dentes curtos, finos, recurvados para traz e formando uma facha larga no centro e acuminada para os lados. Vomer provido de dentes conicos e curtos e palatinos de uma fila dos mesmos dentes menores. Mandibulares providos de uma orla externa de dentes subulares sub-eguaes até 2/3 de sua extensão; dahi até o angulo da bocca esses dentes se tornam conicos e curtos. Depois segue-se uma facha identica á da maxilla superior. Lingua nua. 7 rastros abaixo do angulo decrescendo do 1º ao 7º, e 4 rudimentares. Nadadeiras dorsal e anal quasi eguaes em altura que é relativamente mediana; o 1º espinho é menor do que o diametro da pupilla, o 7º é do comprimento do focinho (não contando o labio). A passagem dos espinhos para os raios é insensivel. A peitoral é larga, quasi symetrica, attingindo á vertical do anus. As ventraes thoracicas, collocadas adiante das peitoraes, não attingem o anus com a sua extremidade. A caudal é truncada e tem os raios superiores prolongados. Pardo violaceo na cabeça, mais claro no dorso e na cauda; essa côr se estende em cinco fachas largas (da largura de um diametro da orbita) nos lados do corpo, transversalmente, alternando-se com outras tantas esbranquiçadas formadas pelo branco que se estende da parte inferior do corpo. As escamas lateraes teem o centro branco prateado como no *P. somnambula*, (Berg) e uma ampla margem parda que mais se accentua sobre as fachas transversaes. As nadadeiras são transparentes; a dorsal tem uma serie de manchas atrás do primeiro espinho, cuja membrana natatoria é denegrida, seguindo dahi, diffusamente, em facha parallela á base da nadadeira até o ultimo raio. A anal é branca e a base das peitoraes parda; as ventraes são ligeiramente denegridas. As pintas brancas que se notam no corpo do peixe fazem lembrar, vagamente, as da gallinha d'Angola (*Numida meleagris*). 1 exemplar medindo 0m,36.

Vi um adulto, tendo 1 metro de comprimento; as orlas das escamas eram de um violaceo quasi negro, o que dava ao peixe uma cor bastante escura. Nesse exemplar não se notavam as fachas transversaes.

E' um peixe muito apreciado e não commum; é conhecido pela designação vulgar de *Namorado*. O que serviu de typo a esta descripção foi pescado a 15 de Janeiro, a ESE. da ilha Rasa, a 100 ms. de fundo.

FAM. **Chaenichthyidae.**

GEN. Hypsicometes, GDE.

44 — H. heterurus, mihi.

H. membrana branchiostega septem radiata, corpore supra virescente, subtus albicante, lateribus fusco maculatis ; pinna caudæ nigro-maculata, sinuosa, radiis superioribus longioribus.

B. 7 ; D. VI + 14 ; A 17 ; Vs. 1+5 ; Ps. 25 ; L. lat. ca. 59.

A maior altura do corpo é cerca de $2\,^{3}/_{4}$ vezes contida na cabeça, a qual, medida da ponta do focinho á extremidade da membrana opercular é contida $2\,^{1}/_{2}$ na extensão total (sem caudal). Diametro horisontal dos olhos contido $1\,^{1}/_{2}$ vez no focinho, da ponta do maxiliar inferior á margem anterior da orbita e, $1\,^{1}/_{4}$, excluido o maxillar inferior ; espaço intermediario a terminação da 1ª e origem da 2ª dorsal egualando a $^{2}/_{3}$ do diametro das orbitas. Linha lateral obliqua até a origem da 2ª dorsal onde attinge a 7ª ordem horisontal de escamas em linha sinuosa, dirigindo-se d'ahi horisontalmente pelo meio do lado do corpo do peixe até a nadadeira caudal ; peitoraes lanceoladas, attingindo o 3º raio anal: caudal sinuosa com o lobo superior prolongado em angulo agudo emquanto que o inferior é arredondado. Esverdeado na parte dorsal, com as membranas de implantação das escamas marginadas de fusco na extremidade; a linha lateral é tornada mais saliente por duas linhas estreitas, sombreadas que a delimitam em ambos os lados. Uma série de doze manchas lateraes, diffusas, vem da axilla das peitoraes ao meio da caudal ; esta nadadeira, orlada de preto, apresenta tres séries transversaes, sinuosas, de manchas negras, sendo que a ultima série é constituida por uma unica macula, na parte superior da base da nadadeira. Na base das peitoraes que são fuscas, ha uma facha negra, assim como, na região sub-orbitaria. Iris negra superior e posteriormente, dourada anterior e inferiormente. Face abdominal branca.

1 exemplar, pescado a 21 de Janeiro ao largo da Ilha Rasa ; prof. local de 50 a 100 ms.

FAM. **Percophidæ.**

GEN. Percophis, CUV.

45 — P. brasiliensis, Qy. & Gmrd.

Nome vulgar : *Tira-vira.*

D. IX + 32 ; A. 41.

Muito commum, vi individuos de $0^m,8$.

Habitat: Atlantico occidental, desde Rio de Janeiro até Mar del Plata e costa Patagonica.

2 exemplares — ESE. da ilha Rasa.

SUB-ORD. HAPLODOCI.

FAM. **Batrachoididæ.**

GEN. Porichtys, GRD.

46 — P. porosissimus, (Cuv. & Val.)

Nomes vulgares : *Mangangá liso, Bacalhão, Namorado* e *Macaco.*

2 exemplares. 13 de Janeiro. ESE. da ilha Rasa.

Habitat. : Atlantico occidental, desde o golfo do Mexico até a Republica Argentina.

SUB-ORD. XENOPTERYGII.

FAM. **Ophidionidæ.**

GEN. Lepophidium, GILL.

47 — L. fluminense, mihi.

Ophidioni barbato simillimum ; corporis altitudine 7 1/2 et capitis longitudine 4 1/2 in longitudine corporis (cum cauda) ; oculis in capite 4 1/2; maxillis lineam postorbitalem tangentibus. Dentes maxillares et mandibulares minuti, aculeati, conferti, in ordine externo robustiores, in vomere, palatinisque conici. Spina rostralis aculeata, brevis, sæpe sub-cutanea, non terminalis. Opercula spinosa. Vesica natatoria oblonga, ut in L. brevibarbe aperitur, in lateribus et parte postica appendicibus cæciformibus munita. Vertex, rostrum, pars sub-orbitalis, mentum, opercula, initio pinnarum pectoris fasciæque 13 transversæ, nigricantes æneolucentes. Pinnæ late nigro-limbatæ.

O facies geral deste peixe lembra o *Ophidion barbatum*, Linnaeus.

Cabeça 4 1/2, altura 7 1/2 na extensão total do corpo; diametro horisontal dos olhos pouco maior do que o focinho e 4 1/3 na cabeça; maxillares pequenos, attingem a orla posterior da orbita. Dentes maxillares pequenos, subuliformes, em facha, os inferiores formam uma fila maior. Dentes no vomer e nos palatinos, conicos, curtos e em facha. Lingua grande, lisa. Rastros 4, abaixo do angulo, eguaes a um raio da pupilla; acima do angulo, 3 rudimentos. Vesicula natatoria oblonga sem osso solitario anterior e de abertura com mecanismo analogo á do *L. brevibarbe*. As suas paredes são espessas, brancas, opacas e resistentes, de modo a conservarem a fórma fóra do corpo do peixe. Tem nos dous lados e posteriormente uma série de protuberancias coeciformes correspondentes a lojas internas; as duas ultimas das séries lateraes parecem se communicar atravéz da série transversa e posterior. Essas protuberancias constituem uma orla externa da vesicula e adherem assim ás paredes da cavidade thoracica. O oesophago azul denegrido, bem assim a cavidade pharyngeana e mucosa da cobertura das guelras e arcos branchiaes. A cabeça, desde o espaço interorbital e o corpo são revestidos de escamas pequenas; o operculo é provido de um forte espinho, horisontal. No focinho, em altura da orla superior das orbitas, ha um forte espinho, occulto na pelle em alguns exemplares, dirigido para diante e ligeiramente, para baixo. Coloração branca. Alto da cabeça, focinho, zona sub-orbitaria, queixo, operculo, base das peitoraes e 13 barras transversaes, verticaes, denegridas com reflexo-metallicos de cobre quando o peixe está fresco. As fachas verticaes quando chegam á linha latteral que corre pelo terço superior da altura do corpo, terminam abruptamente ou são seguidas de outras posteriores e inferiores, que descem até quasi á linha abdominal — o que dá uma apparencia de alternancia de barras que não é definida. As nadadeiras são largamente marginadas de preto. Os barbilhões são eguaes em extensão a um diametro vertical dos olhos; ficam situados adiante do angulo da bocca e mal attingem o mento.

ESE. da ilha Rasa.

Gen. **Genypterus**, Phil.

48 — **G. blacodes**, (Bl. & Schn.)

Não me parece raro. Vi-o muitas vezes no mercado dos Srs. Bandeira, Bravo & Veiga; alguns exemplares eram muito desenvolvidos, tendo mais de metro de comprimento. Ouvi denominal-os ali — *Bróta*, *Abrotia das Ilhas*, ou *Bacalhão*. Reputado muito saboroso. Todos os exemplares por mim vistos eram intensamente roseos na parte dorsal e branco de prata na ventral. As nadadeiras verticaes tinham a orla

mais intensamente coloridas do que a parte basilar. O espinho opercular não é tão pequeno como diz Günther, referindo-se a um exemplar joven. Os exemplares em alcool perdem a cor rosea para adquirirem uma cor de carne pardacenta no dorso, ficando as nadadeiras com as orlas mais escuras.

Habitat : Muito commum no Pacifico, em Nova Zelandia e nas costas occidentaes da America do Sul, desde o Perú até o estreito de Magalhães. Ja foi assignalado em Montevideo, no Atlantico. Pela 1ª vez constatado no Brazil. 2 exemplares ; 13 de Janeiro, a ESE. da Ilha Rasa.

SUB-ORD. ANACANTHINI.

FAM. **Merlucciidae.**

GEN. Merluccius, RAF.

49 — M. bilinearis, (Mitch.)

Pescadinha de Portugal éra como a chamavam.

D. XII+38; A. 37 — 38. Cabeça 3 $^{1}/_{4}$ — 3 $^{1}/_{2}$; altura 6 — 6 $^{1}/_{2}$ L. lat. ca. 112. (?)

2 exemplares. Habitat : Desde o estreito de Belle-Isle, ao N. de Newfoundland, Am. do Norte, até Bahamas. Pela primeira vez constatado no Brazil.

FAM. **Gadidae.**

GEN. Urophycis, GILL.

50 — U. mystaceus, mihi.

U. cirrato affinis. Longitudo capitis 4 et altitudo corporis 5 $^{1}/_{2}$ in longitudine corporis (sine cauda). Demetiens orbis oculorum ter barbulum continens. Rastri 2+11 ; maximus 2 $^{1}/_{2}$ in orbe. Pinna dorsi prima 2 in longitudine capitis. Albus ; pinnae dorsales nigrolimbatae ; caudalis nigra ; analis alba, postica parte nigro-limbata. Oculi fere omnino nigri, iride intus argentea.

D. XI+62 ; A. 51 ; L. lat. ca. 93 ?

Muito semelhante ao *U. cirratus*, Gde. & Bn. Cabeça 4 e altura 5 $^{1}/_{2}$ na extensão do corpo (sem a caudal). Os maxillares não attingem a linha posterior das orbitas. Os intermaxillares são providos de uma facha de dentes villiformes e curvos ; vomer com dous grupos ovoides de dentes, essas placas ovoides teem o maior eixo inclinado para dentro, de forma que, as duas se tocam pelo extremo mais estreito, anteriormente. Mandibulares tambem em facha mais estreita como no *Urophycis cirratus*. Olhos grandes, seu diametro egual á extensão

do focinho e a $^1/_3$ do espaço inter-orbital (osseo) e é contido 4 $^1/_2$ vezes na cabeça. Rastros 2+11 sob o angulo. Membrana das guelras ligada ao isthmo, deixando, porém, uma orla livre; um espinho chato e delgado occulta-se no operculo. O corpo é musculoso, tendo a linha leteral recta pelo terço superior.

Nadadeiras moderadamente elevadas; a 1ª dorsal é de altura contida 2 vezes na cabeça, é triangular, terminando em angulo agudo; 2ª dorsal da mesma altura que a 1ª. Peitoral estreita, em fórma de lamina de canivete de extensão egual á metade da distancia que vai da base das ventraes ao anus. Ventraes longas, 2º raio prolongado, attingindo á base do 13º raio da anal, que é mais baixa do que a 2ª dorsal. Caudal pouco menor do que a metade do comprimento da cabeça, de extremidade redonda. Todo o corpo, á excepção dos labios, revestido de escamas [1]; o mesmo succede com as nadadeiras verticaes. Branco amarellado com as membranas de implantação das escamas denegridas. Nadadeira dorsal finamente pontuada com a orla preta, caudal largamente preta, ventral tendo a extremidade posterior marginada de preto. Peitoraes pontuadas, uma zona sombreada na região opercular. Olhos tendo a iris prateada na orla interna e colorida de negro na externa superior. Essa cor negra extende-se em uma facha que, diminuindo gradativamente em largura, dirige-se pela parte posterior do globo ocular, perto da orbita e vae morrer em um estreito filete na parte inferior da iris, acima do angulo da bocca. Focinho denegrido; essa cor prolonga-se por cima dos maxillares e, em facha recta, dirige-se a abertura das guelras ao meio da distancia entre a base da nadadeira peitoral e a da ventral. Os intermaxillares são finamente pontuados de escuro e bem assim os mandibulares, mais fracamente, porém. Toda a cavidade oral, (á excepção feita da zona sub-lingual) assim como toda a cavidade branchial de cor negra purpurea intensa.

4 exemplares de 11 e 23 de Janeiro.

Entre SE. e ESE. da Ilha Rasa, de 48 a 100 ms. de profundidade, e ESE. ao largo das *Tijucas*, a 30 milhas da costa.

51 — U. chuss, (Walb.)

D. IX + 53; A. 48; Cabeça 4 $^1/_3$ altura 5.

2 exemplares, 13 de Janeiro — Ao largo das Tijucas a 30 milhas da costa. Prof. loc. 100 ms. Habitat: Desde o Golfo de S. Lourenço, na America do Norte, até Virginia. Pela primeira vez constatado nas nossas aguas.

---

[1] Nos exemplares obtidos, as escamas foram arrancadas pela forte tracção da rêde.

52 — **U. latus**, mihi.

Altitudo corporis *4 et longitudo capitis 4 in longitudine corporis. Maxillaria lineam post-orbitalem superant. Vertex fere planus. Opercula armata spina una, subtilis, sub-cutanea. Pinnæ verticales squamosæ. Rastri 9 (sub angulo) et rudimentum 1º. Hiatus albus; mucosæ opercularum nigricantes. Iris argentea intus nigro limbata, supra et postice nigra.*

D. IX + 56; A. 46; Vs. 3; L. lat. 126

Muito parecido com o antecedente. Altura 4 e cabeça 4 na extensão do corpo. Olhos contidos 6 vezes no comprimento da cabeça. Os maxilares passam a linha posterior das orbitas. Cristas temporaes salientes, de fórma que todo o alto da cabeça é quasi plano, tão ligeira é a sua convexidade. Ha um fraco espinho opercular occulto na pelle. O corpo, muito comprimido e as nadadeiras verticaes, são revestidas de escamas cicloides. A linha lateral acompanha o perfil dorsal até sobre a origem da anal, onde se curva um pouco, seguindo depois em uma linha obliqua até o pednuculo. Primeira dorsal da altura da 2ª e tendo o 3º raio muito prolongado. Este é igual a 1 1/2 vezes o comprimento da cabeça. As peitoraes são do comprimento da parte post-orbital. As ventraes passam o 1º terço da base da anal, que é baixa. 9 rastros abaixo do angulo e um rudimento. Barbilhão curto, pouco menor do que o diametro da orbita. Cavidade oral branca, branchial denegrida. Iris prateada, a sua orla interna finamente limbada de negro e a externa largamente na parte superior e na posterior. Narinas anteriores ligeiramente tubulares. Pardo sombrio, mais intenso no alto e lados da cabeça, nas orlas das nadadeiras e extremidade das ventraes. Dentição como no *U. mystaceus*. Caudal quasi toda negra. Parte inferior branca; queixo e isthmo ponctuados de pardo.

1 exemplar. Janeiro — ESE. da ilha Rasa.

SUB-ORD. HETEROSOMATA.

FAM. Pleuronectidae.

GEN. Xystreurys, JORD. & GILB.

53 — **X. notatus** (Berg.)

4 exemplares; 4 de Fevereiro. — ESE. da ilha Rasa.

Bastante commum. Não vi exemplares maiores de 0m,25. Nota-se que as manchas brancas de que falla Berg são obsoletas ou ausentes, entretanto assim não succede com as maculas — circular e trian-

gular da linha lateral e, em alguns exemplares, com outras manchas pretas menores esparsas pelo corpo. Creio que este linguado deve ser hoje collocado no genero *Xystreurys* de Jordan & Gilbert e não *Hippoglossina*, como o faz Berg. As escamas são cicloides e as accessorias acham-se presentes e a nadadeira caudal é sub-sessil. Com a especie que se segue, esta era diariamente trazida ao mercado da Empresa em quantidades que regulavam de 100 a 300 kilogrammas. Habitat: Costas da Provincia de Buenos-Ayres. Pela primeira vez constatado no Brazil.

GEN. Paralichthys, Grd.

54 — P. triocellatus, mihi.

P. pinna dorsi prope lineam ant'ocularium oriente; squamis non valde ctenoidalibus; pinna caudæ duplice truncata; corpore latere oculato (sinistro) fuscescente, maculis parvis nigris adsperso, tribusque majoribus, rotundis, dilute circundatis, triangulariter dispositis ornato, ut in Notosema dilecta.

D. 86; A. 69; Ps. 11; Vs. 6; B. 6. L. lat. *(pars recta)* 48. Vert. 39.

Altura do corpo 2 ¼ sobre o comprimento total, sem a caudal e 1 ⅔ da distancia entre a origem das ventraes e extremidade do focinho. Altura do pedunculo caudal $^1/_{11}$ do comprimento total (com a caudal). Comprimento da cabeça $^2/_7$ do comprimento total (sem a caudal) e 3 vezes o diametro longitudinal das orbitas. Largura do espaço inter orbital muito reduzida. Mandibula attingindo o meio da pupilla do olho esquerdo, 1 ⅔ no comprimento da cabeça. Maxillares 2 $^1/_{10}$ maxilla 2 no comprimento da cabeça. Nadadeira dorsal começando sobre a linha anterior das orbitas. Escamas francamente ctenoides. Caudal duplamente truncada. Pardo maculado de preto irregular e diffusamente. Tres grandes manchas circulares, negras; duas sobre uma linha transversa ao meio da distancia que vai da orla opercular ao inicio do pedunculo caudal; cada uma dessas manchas acha-se separada da linha lateral por uma distancia egual a um proprio diametro — mais ou menos —; a terceira está sobre a linha lateral a uma distancia do inicio do pedunculo caudal, que eguala á altura do mesmo. Estas tres manchas formam um triangulo isosceles, cujo vertice está na que se acha sobre a linha lateral. Os dentes são em uma unica serie; os rastros medianos, comprimidos, finamente aciculados, 1 acima e 8 abaixo do angulo. Como se vê, é grande a semelhança deste peixe com *Notosema dilecta*, Gde. & Bn. Eu pensei, no vel-o pela primeira vez, tratar-se

da fórma plenamente adulta daquelle. Entretanto, tive occasião de examinar grandes porções, na maior parte femeas ovadas, que vinham com frequencia no mercado da Empreza e, em nenhum exemplar encontrei a dorsal com os raios anteriores desenvolvidos, nem tão pouco a ventral.

E' comtudo muito curiosa a semelhança frisante que existe, em detalhes, nas fórmas destas duas especies.

2 exemplares ; 11 de Janeiro. ESE. da ilha Rasa, altura das Tijucas, a 30 milhas da costa. Prof. loc. 100 ms.

Gen. Syacium, Ranz.

55 — S. papillosum, (L.)

Este linguado não é muito commum ; vi-o raras vezes.

3 exemplares pescados a 4 de Fevereiro a ESE. da Ilha Rasa.

Habitat : De Charleston, na America do Norte ao Rio de Janeiro, na do Sul.

Gen. Gymnachirus, Kp.

56 — G. zebrinus, mihi.

G. pinna pectoris dextra bi-radiata, sub cute fugiente ; oculis proeminentibus, lineis trinis circiter ornatis ; corpore olivaceo fasciis 13-zonato dextra latere, sinistroque albo nigro limbato. Radii pinnarum verticalium in album desinentes. Pinnæ pectoralis ventralisque sinistri lateris desunt. Caudalem habet rotundam, zonatam, fasciis tribus nigris ;1a ad basin, altera prope medium ultima limbo.

D. 56 — 61 ; P. 2 ; V. 5 ; A. 42 — 49.

Mais longo do que largo, circulos concentricos irregulares em torno dos olhos ; corpo olivaceo com treze fachas transversaes negras ; cauda com uma facha negra na base do pedunculo, outra no meio dos raios e outra terminal, orlando a nadadeira. Esta ultima facha, em dous exemplares, une-se nos extremos com a immediata anterior. As extremidades dos raios de todas as nadadeiras verticaes, brancas. As estrias transversaes variam muito.

2 de 17 de Fevereiro, Immediações da Ilha Rasa, fundo de 24 a 40 ms. e 1 (? ovada) de 7 de Março, da ponta de Guaratiba ; 24 ms.

Kaup, estabelecendo o genero *Gymnachirus* e descrevendo a especie *G. nudus*, diz :

« Ohne eine Spur von Schuppen auf Körper und Flossen. Das vordere Nasenloch in der Lippe nächst dem Winkel des Mundes ; das zweite über diesem vor der Mitte der zwei Augen. 5 Strahlen in der rechten Ventralflosse, keine linke. 32. G. nudus Kp. Vergl. später die Abbildungen die in meinen grösseren Werke erscheinen. Etwas länger als hoch. Contur des Gesichts und des Kinns mit Cillen. Lateral über der Mitte des Operkels hoch und gebogen und bis zur Spitze der Schnautze reichend. Der schleimige, braune, Körper mit 14 schwarsen Querbinden, die uber die vertikalen Flossen reichen. Um die Augen irregulären concentrische Ringe. Schwanzflosse weiss-gesaümt mit zwei schwarzen, Binden am Anfange. $\frac{D\ 51}{A\ 42}$ V. 0 — 5 C. 17 — Bahia durch das Genfer Museum der Pariser Sammlung geschenkt. »

Como se vê, nada diz a respeito das nadadeiras peitoraes.

Günther, transcrevendo resumidamente a descripção de Kaup no IV vol. do seu catalogo, pag. 488, escreve :

« *Pectorals none*. Somewhat longer than high. Body with fourteen black cross bands ; irregular concentrical rings round the eyes ; caudal with two black bands anterior and with white margin (Kaup.) »

Por esta transcripção me parece que o Mestre da ichthyologia não teve o exemplar que serviu de typo á descripção de Kaup ; tambem não é verossimil que tenha visto a estampa a que se refere Kaup quando manda que se veja a figura da sua grande obra, pois não só me parece que Kaup não chegou effectuar a publicação dessa obra, como, si a tivesse visto, Günther tel-a-hia citado — o que não faz. Como se referiu elle á ausencia da peitoral ? E' o que não explica.

Não fosse essa phrase — *pectorals none* dita por Günther e eu teria talvez cahido no erro de considerar *G. zebrinus*, mihi = *G. nudus*, Kp.

A sua meticulosa descripção do *G. fasciatus* Gthr. póde perfeitamente applicar-se ao *G. zebrinus* com excepção dos pontos em que se refere a alternancia das faxas pretas *largas* e *estreitas* e em que deixa de mencionar se ha ou não circulos concentricos em torno dos olhos do peixe.

Analysando, pois, as tres especies actuaes desse curioso genero, devo ainda salientar o facto de que, no estudo de um dos exemplares pescados pelo *Annie*, (o maior de todos) não encontrei, a principio, a peitoral direita ; procurando-a com mais cuidado, consegui encontral-a envaginada em uma préga cutanea, onde estava occulta.

Segundo, portanto, os dados acima expostos teremos :

Gen. *Gymnachirus*, Kp.
- Peitoral ausente .... *G. nudus*, Kp.
- Peitoral presente....
  - D. 68, A. 50, P. 2. 11 faxas transversaes negras, alternadas, largas e estreitas, sobre fundo verde amarellado .... *G. fasciatus*, Gthr.
  - D. 58-61; A. 49, P. 2. 13 faxas negras, irregulares, mais ou menos equivalentes, sobre fundo olivaceo........................ *G. zebrinus*, Gthr.

ORD. PEDICULATI.

FAM. Lophiidae.

GEN. Lophius, L.

57 — L. piscatorius, L.

Tamboril, *Diabo-marinho*.

Muito commum. Era diariamente pescado pelo *Annie*. Medi exemplares de $0^m,5$ e mais.

O « Fish Hawk » apanhou-o a 365 braças e o « Talisman », a 760 metros de profundidade.

Habitat. : N. Atlantico de ambas as costas até Norway, na Noruega, e Nova Escocia, na America do Norte. S. Cabo da Boa Esperança, na Africa, e Barbadas, nas Antilhas. Pela primeira vez constatado em nossas aguas.

4 exemplares. 11 de Janeiro — ESE. da ilha Rasa, altura das Tijucas, a 30 milhas da costa ; prof. local 100 ms.

GEN. Antennarius, Lacép.

58 — A. scaber, Cuv.

D. III + 12 ; A 7 ; Ps. 11. (10 na direita)

Verde garrafa com zebruras negras ; zebruras irradiantes dos olhos. Um exemplar joven é amarello de chromo com uma série de maculas ovaes negras nos lados do dorso e outras maculas da mesma cor espalhadas pelo corpo.

2 exemplares ; o maior mede $0^m,13$ de comprimento.

a — Ao largo da ilha Rasa, de 50 a 100 ms. de profundidade.

[1] $661^m,555$.

b — (Joven) Enseada das Palmas — Ilha Grande. 20 metros de profundidade.

Habitat.: Mar Caraiba e Brasil.

FAM. **Ogcocephalidae.**

GEN. Ogcocephalus, Fisch.

59 — O. vespertilio, (L.)

3 exemplares; 14 de Fevereiro — Ilha de S. Sebastião, S. Paulo (Enseada dos Castelhanos), de 24 a 40 ms. de fundo.

Habitat.: Desde Florida, na America do Norte, até Santa Catharina, no Brasil.

Quadro synoptico dos peixes que constituem a collecção «Annie»

- Peixes
  - Selachii
    - Asterospondyli Galei
      - Scylliorhinidæ — Catulus retifer var. hoe (Gd. & Bn.)
      - Galeidæ — Mustelus canis, (Mitch.)
    - Cyclospondyli
      - Cyclospondyli — Squalidæ — Squalus blainvillei, (Risso.)
      - Tectospondyli — Squatinidæ — Squatina squatina, (Linneus.
    - Batoidei — Sarcura
      - Rhinobatidæ — Rhinobatus brevirostris) Mull. & Hle.
      - Rajidæ
        - Raja agassizi, Mull. & Hle.
        - » » var. picta, Alip.
        - » » var. meta Alip.
        - » erinacea, Mitch.
  - Teleostomi
    - Apodes — Enchelycephali — Leptocephalidæ — Congrellus balearicus, (De la Roche.)
    - Iniomi — Synodontidæ — Trachinocephalus myops, (Forst.)
    - Hemibranchii
      - Fistulariidæ — Fistularia rubra, Alip.
      - Macrorhamphosidæ
        - Macrorhamphosus scolopax, (Linneus.)
        - Macrorhamphosus gracilis, (Lowe.)
    - Acanthopteri
      - Mullidæ — Mullus surmuletus, Linneus
      - Scombridæ — Scomber scombrus, Linneus
      - Gempylidæ — Thyrsitops lepidopoides, (Cuv. & Val.)
      - Carangidæ
        - Trachurus trachurus, (Linneus.)
        - Chloroscombrus chrysurus, (Linneus.)
      - Stromateidæ — Peprilus paru, (Linneus.)
      - Rhegnopteri
        - Serranidæ
          - Haliperca formosa, (Linneus.)
          - Dules auriga, (Cuv. & Val.)
          - Anthias duplicidentatus, Alip.
        - Priacanthidæ — Priacanthus arcuatus, (Cuv. & Val.)
        - Hæmulidæ
          - Hæmulon steindachneri, (Jord & Gilb.)
          - Orthopristis ruber, (Cuv. & Val.)
          - Conyatremus luteus, (Bl.)
        - Sparidæ — Pagrus pagrus, (Linneus.)
        - Gerridæ — Eucinostomus pseudogula, Poey.
      - Pharyngognathi
        - Labridæ — Cryptotomus ustus, (Cuv. & Val.)
        - Zeidæ — Zenopsis conchifer, (Lowe.)
        - Caproidæ — Antigonia capros, Lowe.
      - Squamipinnes — Ephippidæ
        - Chætodipterus faber, Lacép.
        - Chætodon striatus, (Linneus.)
    - Plectognathi
      - Sclerodermi — Monacanthidæ
        - Monacanthus hispidus, (Linneus.)
        - Alutera monoceros, (Osbeck.
      - Gymnodontes
        - Tetrodontidæ — Lagocephalus intermedius, Alip.
        - Diodontidæ — Chilomycterus spinosus, (Linneus.)
      - Loricati — Scorpænidæ
        - Scorpæna brasiliensis Cuv. & Val.
        - Pontinus corallinus, Alip.
      - Cranomi
        - Triglidæ — Prionotus tribulus, (Cuv.)
        - Peristediidæ — Peristedion roseum, Alip.
        - Cephalacanthidæ — Cephalacanthus volitans, (Linneus.)
      - Discocephali
        - Malacanthidæ
          - Pinguipes brasilianus, Cuv. & Val.
          - Pseudopercis numida, Alip.
        - Chænichthyidæ — Hypsicometes heterurus, Alip.
        - Percophidæ — Percophis brasiliensis, Qy & Gaim.
      - Haplodoci — Batrachoididæ — Porichthys porosissimus, (Cuv. & Val.)
      - Xenopterygii — Ophidiidæ
        - Lepophidium fluminense, Alip.
        - Genypterus blacodes, (Bl. & Schn.)
      - Anacanthini
        - Merlucciidæ — Merluccius bilinearis (Mitch.)
        - Gadidæ
          - Urophycis mystaceus, Alip.
          - » chuss, (Walb).
          - » latus, Alip.
      - Heterosomata — Pleuronectidæ
        - Xystreurys notatus, (Berg.)
        - Paralichthys triocellatus, Alip.
        - Syacium papillosum, (Linneus.)
        - Gymnachirus sobrinus, Alip.
    - Pediculati
      - Lophiidæ — Lophius piscatorius, (Linneus.)
      - Antennariidæ — Antennarius senhor, Cuv.
      - Ogcocephalidæ — Ogcocephalus vespertilio, (Linneus.)


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16

Ensino agricola

Em principios do anno passado, o Governo da União combinou com o Prefeito do Districto Federal, por intervenção e esforços do Exm. Sr. Conselheiro Leoncio de Carvalho, fundar nesta Capital, uma escola pratica de agricultura, mediante a cooperação dos dous poderes e sob a direcção da Sociedade Nacional de Agricultura.

O Prefeito, que era então o Sr. Dr. Xavier da Silveira, commetteu a tarefa de organisar o plano da escola a uma commissão presidida pelo Sr. Conselheiro Leoncio e composta do director e outros elevados funccionarios da Directoria de Instrucção Municipal e de varios directores da Sociedade Nacional de Agricultura.

Fazendo parte da referida commissão, formulei, com o concurso de alguns collegas, as bases da projectada escola.

Tão util e patriotica idéa, qual a de fornecer alento e orientação aos productores agricolas, por meio do ensino adequado, uma vez realizada, faria a gloria de seus executores; no emtanto, foi abandonada dessa vez, porque o Governo não se considerou habilitado para autorisar as necessarias despezas.

Bom seria que a idéa fosse revivida pelos poderes competentes em momento, sinão mais opportuno, pelo menos mais feliz, e, não descrendo de que tal aconteça em tempo proximo, pois que a abandonada lavoura precisa, cada vez mais urgentemente, da benevola attenção de nossos dirigentes, reproduzo o resultado do estudo preliminar a que procedêmos e que poderá, talvez, servir de subsidio aos que tiverem o feliz ensejo de tornal-a uma realidade.

Bases para a organisação de uma Escola Pratica de Agricultura no Districto Federal

A Escola terá por fim formar bons agricultores e administradores ou regentes agricolas.

O curso será de tres annos, nos quaes o ensino theorico elementar será secundado por trabalhos praticos, quer nos terrenos de cultura annexos á Escola, quer nos campos de experiencia e demonstração da Sociedade Nacional de Agricultura e em outros estabelecimentos ruraes.

Haverá na Escola um curso preparatorio de adaptação abrangendo as seguintes disciplinas: portuguez, francez, arithmetica, geometria, noções de geographia geral, geographia do Brazil, historia do Brazil, noções de cousas, desenho geometrico, pratica de profissões elementares e pratica rural.

O curso de adaptação será de dous annos.

Os candidatos á matricula nesse curso deverão ser maiores de 12 annos de idade, reunir os requisitos exigidos para a matricula nas escolas municipaes, saber ler e escrever o portuguez e as quatro operações sobre numeros inteiros.

Os candidatos serão submettidos a exame de admissão, sendo preferidos os orphãos e os filhos de agricultores.

Esse curso será gratuito.

O estudo, quer do curso de adaptação, quer do curso technico será feito sob o regimen de internato.

O horario dos trabalhos escolares deverá comprehender seis *tempos*, que serão os seguintes:

1º, das 6 ás 8 horas da manhã; 2º, das 9 ás 10; 3º, das 10,10 ás 11,10; 4º, das 11,20 ás 12,20 da tarde; 5º, das 12,50 a 1,50; 6º, das 2 ás 3.

As outras horas do dia serão assim distribuidas:

Das 5 ás 5 1/2 da manhã: despertar, banho e vestuario.— Das 5 1/2 ás 6 café e recreio.— Das 8 ás 9 almoço e recreio.— Das 12,20 ás 12,50 café e recreio.— Das 3 ás 4 1/2 da tarde estudo em classe.— Das 4 1/2 ás jantar e recreio.— Das 6 ás 9 estudo em classe e recolher.

As aulas do curso preparatorio constarão das seguintes materias, em cada um dos annos, diariamente:

1.º — Pratica rural.

2.º — Portuguez.

3.º — Francez ou arithmetica e geometria (em dias alternados).

4.º — Geographia e historia do Brazil ou Noções de cousas (em dias alternados).

5.º — Desenho ou profissões elementares (em dias alternados).

6.º — Profissões elementares.

O curso technico comprehenderá as seguintes disciplinas: Pratica de cultura — Noções de topographia e construcções ruraes — Noções de physica e chimica — Historia natural — Desenho topographico, organographico e de machinas — Agricultura geral — Agricultura especial — Zootechnia e veterinaria.— Technologia rural — Pratica zootechnica e veterinaria.

O estudo das referidas disciplinas será distribuido pelo seguinte modo:

1º ANNO

1º tempo — Pratica de cultura.
2º » — Noções de topographia e construcções ruraes.
3º » — Noções de physica e chimica.
4º » — Historia Natural.
5º » — Desenho topographico.
6º » — Pratica de cultura.

2º ANNO

1º tempo — Pratica de cultura.
2º » — Physica e chimica ou historia natural (em dias alternados).
3º » — Agricultura geral.
4º » — Contabilidade agricola.
5º » — Desenho organographico.
6º » — Pratica de cultura.

3º ANNO

1º tempo — Pratica de cultura.
2º » — Agricultura especial.
3º » — Zootechnia e veterinaria.
4º » — Technologia rural.
5º » — Desenho de machinas.
6º » — Pratica zootechnica e veterinaria.

O ensino deverá orientar-se, desde o principio, pelas necessidades do bom agricultor pratico e para isso, subordinar-se aos seguintes limites e indicações:

Portuguez — Leitura expressiva e sua interpretação; principios fundamentaes de grammatica; orthographia e redacção. Os livros de leitura deverão versar sobre assumptos agricolas e os themas para dissertação se referirão a vida rural.

Francez — Leitura e traducção em livros relativos á agricultura.

Geographia — Geographia do Brazil, precedida do conhecimento elementar dos diversos paizes. O estudo será feito sobre cartas e por meio de cópias e reproducções de memoria, no papel e no quadro negro.

Com relação aos principaes paizes da Europa e da America e aos Estados do Brazil serão indicados os climas, a natureza e importancia da producção agricola e mineral e meios de communicação.

Arithmetica — Quatro operações sobre numeros inteiros e fraccionarios; systema metrico. Proporções. Regra de companhia. Equações do primeiro gráo. Calculo mental.

Geometria — Morphologia geometrica. Principaes noções sobre linhas, superficies e volumes.

Noções de cousas — Noções elementares de cosmographia, dos phenomenos physico-chimicos, de historia natural, das raças humanas, dos povos, de historia geral e do Brazil, das descobertas mais notaveis e das principaes industrias.

Pratica rural — Pratica dos trabalhos elementares da vida rural, taes como: manejo das ferramentas, utensilios e instrumentos agricolas; atrellagem, governo tonsura e ferragem dos animaes de trabalho; em summa, trabalhos do operario agricola.

Profissões elementares — Noções elementares e pratica das profissões do carpinteiro, do pedreiro, do ferreiro, do funileiro, do bombeiro, do correeiro e do pintor.

Physica — Propriedades geraes da materia. Hypothese molecular. Forças, sua composição e decomposição; dynamometro. Movimentos. Trabalho mecanico. Gravidade. Peso especifico. Balanças. Pendulo. Equilibrio dos solidos. — Hydrologia: Pressão e equilibrio dos liquidos. Capillaridade. Osmose. Densidade. Fluctuação. Areometros.

Barologia — Pressão atmospherica; barometros e suas applicações. Bombas. Siphão. Foles. Manometros. — Thermologia; Dilatação dos corpos. Mudanças de estado. Conductibilidade. Aquecimento. Temperatura, thermometros. Caloria. Cavallo vapor. Noções sobre machina a vapor. — Meteorologia: Hygrometria. Ventos. Meteóros diversos. Previsão de tempo. Pratica dos apparelhos e observações meteorologicas. — Magnetismo: Imantação. Bussola. — Luz: sua propagação; sombra. Reflexão; espelhos. — Refracção: lentes, prismas. Instrumentos de optica. Diffracção. Exercicios com lentes e microscopio.

Chimica — Combinações, suas leis. Hypothese atomica. Nomenclatura. Formulas e equações.— Metalloides: hydrogeno, chloro, bromo, oxigeno enxofre, arsenico, azoto, phosphoro, silicio e carbono.— Metaes; prata, potassio, sodio, calcio, magnesio, cobre, chumbo, ouro, ferro, manganez, zinco e alluminio.— Compostos: ar, agua, ammoniaco. Principaes oxidos, hydratos, acidos e saes que conteem os elementos acima indicados.

Noções summarias sobre os compostos organicos e rapido estudo dos principaes, taes como: acetyleno, gaz de illuminação, cellulose, amidon, assucares, alcools, oleos, gommas, rezinas, alcaloides e albuminoides.

Historia natural — Mineralogia: Estudo elementar das estructuras e fórmas; crystalisação e crystaes. Principaes propriedades physicas; peso especifico, dureza, fractura, brilho e côr. Conhecimento elementar e pratico dos seguintes mineraes: carvões naturaes, ouro, quartzo; especies mais communs dos compostos de cobre, ferro, chumbo e manganez. Calcareo, gesso. Turmalina, granadas malacachetas, talco, feldspathos, e argillas.

Geologia — Origem e formação da terra. Estudo elementar e pratico das principaes rochas do Brazil. Acções da agua. Vulcanismo. Idades e periodos geologicos.

Botanica — Noções sobre cellula e tecidos. Estudo organographico da raiz, haste e folha; suas funcções. Idéa geral da estructura desses orgãos. Composição geral da flôr; fórmas e funcções dos orgãos floraes. Inflorescencia. Fructo. Semente. Composição, nutrição, crescimento e reproducção das plantas; mergulhia, garfo, enxertia; fecundação, cruzamento, hybridação. Classificação. Estudo summario dos cryptogamos, especialmente cogumelos e bacteriaceas. Estudo elementar e pratico das familias de phanerogamos que fornecem as principaes plantas de valor agricola e madeiras de construcção.

Zoologia. — Noções sobre cellula e tecidos. Composição geral dos animaes. Estudo do esqueleto na serie animal. Apparelhos digestivo, circulatorio, respiratorio, secretores e de locomoção e suas funcções na serie animal. Inervenção; sentidos, seus orgãos e funcções nos vertebrados. Reproducção dos animaes. Classificação: Estudo geral dos typos de organisação animal. Estudo especial dos mamiferos, insectos e vermes e particularmente dos que mais interessam á agricultura.

Noções de topographia e obras ruraes. — Nivelamento pelos processos mais simples. Curvas de nivel. Levantamento de plantas. Avaliação de áreas. Construcção de cercas, vallas, estivas, pontilhões, açudes, represas, canalisações e boeiros. Drainagem.

AGRICULTURA GERAL

Physica agricola:

Climatologia agricola. — Estudo dos climas; sua influencia sobre as culturas. Climas e zonas agricolas do Brazil. Influencia das estações annuaes e phases lunares.

Agrologia. — Estudo do sólo; sua formação, composição geotomica, propriedades physicas e classificação.

Sub-sólo. Relação entre o sólo e as plantas. Preparo do sólo: correctivos, lavras, amanhos diversos; drainagem. Irrigação.

Mechanica agricola. — Instrumentos aratorios. Motores agricolas.

Chimica agricola.— Composição das terras. Classificação das culturas por suas dominantes. Adubos; estercos, estrumes chimicos e seu reconhecimento. Estrumeiras. Applicação dos adubos.

Cultura.— Selecção das sementes. Semeadura. Viveiros. Transplantação. Plantio. Capinas. Amontoas. Póda. Enxertia. Cruzamentos. Colheita. Armazenamento. Acondicionamento. Alqueive. Molhamento. Rotação. Cultura extensiva e intensiva. Economia agricola.

AGRICULTURA ESPECIAL

Horticultura. — Culturas correntes e adaptaveis á pequena lavoura. Pomicultura: principaes fructas brazileiras e acclimadas. Floricultura. Viticultura. Plantas forrageiras. Batata ingleza, mandioca, inhames e carás e demais plantas tuberosas. Plantas oleaginosas e textis. Cultura do cafeeiro, canna de assucar, algodoeiro, fumo, cacao, cereaes e feijão.

Prados e pastagens.—Pathologia agricola: Estudo das molestias que affectam as culturas brazileiras, sua prophylaxia e tratamento.

O estudo de cada especie agricola será completado com o conhecimento do seu valor economico, seus mercados, paizes productores, seu estado economico no Brazil e meio de o melhorar.

Technologia rural. —Industria do alcool, do assucar e do vinho. Preparo e beneficiamento do café. Industria do fumo. Preparo das passas e conservas alimenticias. Fabrico da farinha, do polvilho, maizena, tapioca e araruta. Preparo da baunilha e das fibras textis. Extracção e preparo da borracha.

Fabrico do queijo, da manteiga. Preparo dos couros. Aproveitamento industrial das carnes dos suinos.

Zootechnia e Veterinaria.— Importancia dos animaes como objecto de exploração e como auxiliares da agricultura. Predicados e influencia da raça; hereditariedade. Aperfeiçoamento. Selecção, cruzamento e alimentação.

Estudo especial dos bovinos, equideos, ovinos, e suinos. Criação do coelho. Avicultura. Apicultura. Sericicultura.

Veterinaria.—Nosologia, prophylaxia e therapeutica das molestias que affectam os animaes.

A Escola terá os seguintes professores:

Curso preparatorio:

Professor.	1
Adjunctos	2

Curso technico:

De Topographia e Obras ruraes	1
De Physica e Chimica.	1
De Historia natural.	1
De Agricultura, geral e especial.	1
De Technologia rural.	1

De Zootechnia e veterinaria	1
De Desenho	1
De Contabilidade	1
De profissões elementares (instructor)	1
Pratica de cultura e pratica rural	2

Os candidatos que não tiverem frequentado o curso de adaptação da Escola, poderão se matricular no curso technico, mediante exame das disciplinas daquelle curso; ficarão, porém, obrigados, a frequentar as respectivas aulas praticas pelo tempo que for julgado necessario.

A matricula no curso technico será sujeita á taxa de 300$000 annuaes, paga em tres prestações.

A Escola poderá admittir até 50 % gratuitos, escolhidos por ordem de merecimento, entre orphãos e filhos de agricultores.

Durante o anno lectivo os alumnos farão as excursões agricolas que os lentes julgarem necessarias, de accordo com a administração, para o fim de acompanharem os trabalhos da pequena e da grande lavoura.

De 15 de janeiro a 15 de março terão logar os exercicios praticos de agricultura e veterinaria, para os alumnos dos tres annos do curso technico.

Esses exercicios, durarão no minimo 50 dias, terão por objecto especial a pratica da administração e serão dirigidos de modo que com esse tirocinio e o das visitas agricolas durante o anno lectivo, além dos trabalhos praticos escolares, os alumnos, no fim do curso, tenham assistido e acompanhado todos os trabalhos agrarios, tanto em sua parte technica, como na de sua administração.

Das visitas agricolas os alumnos deverão apresentar relatorios, sujeitos á notas.

Dos exercicios praticos prestarão exame, que constará de relatorio e arguição perante uma commissão examinadora de que fará parte o lente director dos exercicios.

A inhabilitação nos exercicios praticos impedirá a matricula no seguinte anno do curso.

O anno lectivo será de oito mezes, contados de 1 de abril a 30 de novembro.

Os candidatos que não tiverem frequentado o curso de adaptação, serão submettidos a exame das disciplinas desse curso.

Os exames do curso serão feitos durante o mez de dezembro e os de admissão e exercicios praticos durante a 2ª quinzena de março.

A matricula para a admissão não excederá de 20 alumnos internos.

Poderão frequentar as aulas e trabalhos praticos, alumnos livres ou ouvintes, em numero illimitado, na qualidade de externos.

Os ouvintes pagarão a taxa, por materia ou por anno, que fôr estipulada em regulamento. Os que se submetterem ao exame de admissão e a todas as exigencias do ensino escolar e desse modo seguirem todo curso regulamentar, serão equiparados aos internos para prestação de exames e obtenção do certificado final do curso. Os que apenas frequentarem algumas das aulas, serão excluidos dos exames e só poderão ter certificado de frequencia das respectivas materias.

Os alumnos que completarem o curso regulamentar receberão um certificado, do qual constarão todas as notas que tiverem obtido.

O mais distincto de cada turma dos alumnos que completarem o curso terá direito a um premio de 2:000$ para facilitar a sua iniciação na vida publica.

A Escola terá os necessarios gabinetes, muséos, officinas, apparelhos, instrumentos e animaes de trabalho e disporá de terrenos em que possam ser feitos os exercicios ruraes e, em pequena escala, todas as culturas que fizerem parte do ensino escolar.

Poderá, além disso, possuir reproductores estrangeiros, que serão mantidos, quer nos terrenos annexos, quer nas fazendas da Penha e de Santa Monica, conforme for julgado mais conveniente. Os referidos reproductores poderão ser utilisados em proveito do aperfeiçoamento da criação do Districto Federal ou na zona em que esta situada a fazenda de Santa Monica.

Será designado periodicamente um dos professores do estabelecimento para conferencias agricolas nas freguezias ruraes do Districto.

A venda de productos de qualquer especie reverterá em beneficio da Escola.

Nas fazendas da Penha e de Santa Monica poderão ser admittidos aprendizes externos, maiores de 12 annos, aos quaes será ministrado o ensino necessario ao operario agricola e que vencerão o salario compativel com a idade.

CHRONICA AGRICOLA

Dos factos a registar nesta secção nenhum, certamente, poderia prepondorar sobre a « Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool », cuja importancia, no ponto de vista da crise assucareira, assume as proporções de uma verdade irrefutavel, ante a experiencia de povos que, em periodo similar de sua vida economica, já se encontraram na situação afflictiva em que nos debatemos.

Certo, não se poderá accenar ao productor de assucar com a esperança de completa e definitiva solução para o caso vigente, que, representa, sem duvida, um dos problemas mais complexos de quantos reclamam, no Brazil, o criterio, o estudo e a dedicação das classes dirigentes. O que, entretanto, não póde soffrer contestação séria e fundamentada é a affirmativa de que as applicações industriaes do alcool abrirão caminho á solução desejada, com mais segurança de exito que muitas das medidas até agora preconisadas como salvadoras.

Não ha contestar as difficuldades sem numero que, em nosso meio, tão infenso a modificar a ordem estabelecida e a romper com habitos tradicionaes, hão de empecer a acção salutar da propaganda; mas não é licito esquecer que em diversos paizes onde estão triumphantemente implantadas as applicações industriaes do alcool, não faltaram obices a essa vulgarisação, tão desdenhada a principio e hoje acolhida com enthusiasmo e confiança.

Não faltaram aos coryphêus da propaganda em diversos paizes, nomeadamente em França, os mais desanimadores augurios ante o preço elevado do alcool, suas

oscillações constantes, os suppostos perigos de sua applicação como agente de força, de calor e de luz, sem esquecer a possibilidade da concurrencia esmagadora do alcool synthetico.

Máu grado a esses vaticinios, a «Sociedade dos Agricultores de França» e o Syndicato das Distillarias Agricolas, empenharam-se, em 1895, no seu apostolado a favor do alcool, idéa essencialmente nacional, que encontrou, em 1900, o mais franco acolhimento no espirito superior do então Ministro da Agricultura J. Dupuy, á cuja iniciativa se organisaram os concursos de novembro de 1901 e março de 1902. O illustre estadista Léon Mougeot, seu successor na direcção daquella pasta, seguiu resolutamente a mesma orientação, como serve de exemplo o Congresso dos Estudos Economicos para as Applicações Industriaes do Alcool, realisado sob a direcção competente do ex-Ministro da Agricultura Mr. Viger.

Quem quer que percorra os relatorios offerecidos ao juizo daquella assembléa por eminentes homens de sciencia, muitos dos quaes gosando, legitimamente, reputação universal, ha de capacitar-se que a tarefa dos vulgarisadores das applicações industriaes do alcool tem sido em França das mais arduas e cheias de embaraços, o que deve servir de incentivo para que prosigamos em o nosso empenho, certos de que aos sacrificios e esforços dispendidos succederá o exito dos nossos ideaes.

Para esse *desideratum*, nada solicitamos que importe em onus para o Thesouro, nem se traduza em sacrificio para o contribuinte. A substituição do kerosene pelo alcool, em certos misteres, se fará normalmente, não de modo brusco, mas á medida que as circumstancias o permittirem e sem que cheguemos ao extremo de tributar prohibitivamente o producto estrangeiro. Para esclarecer a questão, estabelecendo-a em seus termos exactos, traçando o caminho a seguir, reunir-se-á o Congresso das Applicações do Alcool, e a esta assembléa, a que concorrerão, certamente, espiritos superiores, caberá a patriotica tarefa de facilitar a missão que se impoz a Sociedade Nacional de Agricultura.

DOMINGOS SERGIO DE CARVALHO.

VARIEDADES

Os espiritos mais accentuadamente pessimistas, aquelles que se deixaram vencer pelo desanimo e se comprazem em condemnar a iniciativa dos que trabalham, não poderão contestar a influencia benefica que a propaganda agricola vai operando em diversos pontos do paiz, fortalecida pelo vigor dos que se consagram a essa nobre e patriotica missão doutrinaria.

Si os resultados colhidos até agora não são de natureza a convencer os que se revoltam contra qualquer innovação, não ha contestar que entramos em uma éra promissora de grandes beneficios, que enveredamos por um caminho capaz de nos conduzir ás melhores conquistas, si perseverarmos em demandar o nosso objectivo, alheios á indifferença ou mesmo á hostilidade dos incredulos e desalentados.

Essas considerações nos são suggeridas pelo movimento que ora se manifesta no Estado da Bahia a favor da renovação da lavoura, como attesta, entre outros factos dignos de menção, a orientação a que ora obedece a Secretaria de Agricultura d'aquelle Estado, organisando um serviço de distribuição de sementes, promovendo a publicação de um Boletim e de monographias sobre assumptos agricolas.

O illustre Governador do Estado, Dr. Severino Vieira, que, por diversos actos de sua administração, tem revelado a preoccupação de attender ás necessidades da lavoura, encontrou

no distincto Secretario da Agricultura, Dr. Miguel Calmon du Pin e Almeida, um auxiliar competente e dotado dos attributos imprescindiveis á obra de transformação que se impõe ás classes productoras, sendo de prever, pelo esforço já dispendido, que conseguirá, sinão attingir por completo o seu *desideratum*, ao menos lançar as bases dessa reforma salutar.

Publicação valiosa, pelos subsidios que vai prestar á vulgarisação de conhecimentos uteis á lavoura, o *Boletim* da Secretaria de Agricultura do Estado da Bahia representa uma iniciativa bem inspirada e surge com a vitalidade de um poderoso combatente. Nossas saudações.

Interrompida sua publicação por motivos justificaveis, reappareceu a 15 de abril proximo passado a *Revista Agricola*, de Maceió, autorisado orgão da benemerita Sociedade de Agricultura Alagoana, que avulta entre suas congeneres como uma das instituições mais sincera e esforçadamente devotadas ao desenvolvimento agricola do paiz.

Era justo que a nobre collega, vencendo as difficuldades que embaraçaram por algum tempo sua constante e fecunda propaganda pelo levantamento das nossas forças productivas, voltasse a occupar o posto que lhe cabe entre os combatentes nessa cruzada regeneradora de que depende o futuro do Brazil.

Saudando a brilhante *Revista*, servida por uma pleiade de intemeratos batalhadores, folgamos em reconhecer os seus altos serviços e lhe auguramos grandes prosperidades.

Conforme os dados colhidos pela Repartição de Estatistica Commercial, o Brasil exportou, de janeiro a dezembro de 1902, 20.612.412 kilos de cacáo, no valor de 20.691:613$, contra 15.682 092 kilos, no valor de 18.421:958$ em igual periodo de 1901.

O cacáo exportado era proveniente:

	1901	1902
Bahia	13.920.491	16.197.459
Pará	2.221.879	3.956.331
Amazonas	144.820	446.703
Pernambuco	32.928	38.066
Maranhão	—	1.066
Ceará	1.974	1.746
Espirito Santo	—	904
Alagoas	—	114
	15.682.092	20.612.412

As cotações médias dos cacáos brasileiros, durante os annos de 1901 e 1902, foram, por kilo:

	1901	1902
Pará	1$295	1$121
Amazonas	1$204	1$119
Bahia	1$155	$970
Ceará	—	1$161
Espirito Santo	—	$988
Maranhão	1$078	1$136
Pernambuco	$967	$937
Alagôas	—	$925

As diversas especies de cacáo no mercado de Londres, em dezembro de 1902, eram assim cotadas, por libra 121 ou kilos 50,59:

Trindade	57	a	85	25$111	a	37$778
Guayaquil	66	a	70	29$324	a	31$111
Caracas	68	a	90	30$223	a	40$000
Jamaica	56/6	a	64 6	24$667	a	28$222
Brazil	58	a	61	25$778	a	27$111
Granada	56	a	60 6	24$889	a	26$889

O cacáo brazileiro, que é o terceiro na cotação acima, vale, em média, 15$747 por 15 kilos.

Subordinado ao titulo supra do cacáo—Estado da Bahia, publica a «Gazeta Commercial e Financeira, em seu numero de 19 de julho corrente:

Para mostrarmos a grande differença na exportação do cacáo, desde o anno de 1835, basta apresentar os algarismos correspondentes aquelle anno:

ANNO	QUANTIDADE EXPORTADA
1835	27.000 kilogrm.
1867	950.000 »
1902	16.284 138 »

Infere-se deste resultado que, se no periodo de 32 annos o progresso da cultura de cacáo demonstrou um resultado superior em 1867 de 933 kilogrammas, desta data até 1902, isto é, num espaço de 35 annos, elevou-se essa differença para mais, a 15 334 kilogrammas de cacáo.

A safra total de 1902 a 1903 attingiu a 17.865.500 kilogrammas que representam 297 750 saccos. A procedencia destes verifica-se no quadro abaixo:

Procedentes de Ilhéos, Rio de Contas, Macahú, Valença, Santarém, Camamu, Taperoá, Jequié e Igrapiuna.

Abril de 1902	360	saccos
Maio	2.429	»
Junho.	10.070	»
Julho.	14.081	»
Agosto	16.312	»
Setembro.	18.985	»
Outubro.	21.865	»
Novembro.	16.507	»
Dezembro	25.983	»
Janeiro de 1903.	21.461	»
Fevereiro.	18.076	»
Março.	8.080	»
Abril	1.080	»
Total	178.431	»

Procedentes de Una, Porto Seguro, Cannavieiras, Belmonte, Caravellas e Prado.

Abril de 1902	562	saccos
Maio	3.855	»
Junho.	14.126	»
Julho	15.225	»
Agosto	11.722	»
Setembro	13.741	»
Outubro.	11.898	»
Novembro.	9.448	»
Dezembro	21.039	»
Janeiro de 1903	12.539	»
Fevereiro	3.318	»
Março.	821	»
Abril	821	»
Total	119.116	»
Total geral	297.750	»

Começa, agora, a safra de 1903-1904 tendo havido pequenas entradas, cujas offertas são de 10$500 por 15 kilos, entretanto, na ultima safra obtiveram os ultimos preços de venda a 11$100 e 12$500, cada 15 kilos.

O Governo Federal nos Estados Unidos pretende executar á sua custa, em quatro Estados (Wyoming, Montana, Colorado e Nevada) e um territorio (Arizona) importantes trabalhos de irrigação, interessando uma superficie de 250.000 hectares, com a despeza de 35 milhões de francos.

Considerando que o augmento annual da população é de 1.600.000 unidades, calcula-se que, em 1911, a população attingirá a 91.000.000 de 97.000.000 de habitantes e, em 1923, a 125.000.000.

Receia, portanto, o Governo daquelle paiz que a producção agricola, que actualmente é sufficiente para todas as necessidades e se presta a importantes exportações, não chegue para assegurar a alimentação do paiz e por esse motivo procura novas superficies para cultivar, o que não póde obter sinão aproveitando, por meio da irrigação, grandes extensões de terras até agora estereis.

O facto referido foi communicado á Société Nationale d'Agriculture de France por M. Bechman.

Com o titulo — O Mamoeiro — publica a *Revista Agricola* de S. Paulo:

« O Sr. Percy Groom, na *Nature*, descreve diversas observações por elle feitas na China sobre as virtudes do mamoeiro (*carica papaya*), no sentido de afugentar os mosquitos, moscas, etc., e assim diminuir a propagação das más febres e malarias.

Sua casa, diz o Sr. Groom, era pouco ou quasi nada frequentada pelos mosquitos, apezar de ser numa ilha; entretanto, todas as casas da vizinhança eram infestadas por esta praga de incommodos insectos.

Pensa o observador inglez que isso era devido aos muitos pés de mamoeiro que cultivava entre a sua casa e a margem do rio, porque nunca viu um mosquito ou qualquer outro insecto pousado nelles.

Os mamoeiros parecem exercer em geral uma influencia repulsiva sobre os insectos, e um facto vem confirmar esta asserção: um tufão derrubou grande parte destes mamoeiros protectores, e os mosquitos logo invadiram a casa e seus arredores.

Póde-se, pois, considerar aquella planta como um afugentador de insectos; elles lhe teem aversão.

Porque? Não o sabe ainda o Sr. Groom; elle o attribue, entretanto, a algum odor exhalado pela arvore, que lhes desagrada.

Um outro facto não menos notavel, accrescenta aquelle sabido inglez, é a qualidade que tem o mamoeiro para tornar tenra a carne verde, ou a gallinha, bastando dependural-as nas folhas.

Qual é a acção exercida neste caso? Não se sabe.

Exhalar-se-ha da planta e das folhas algum fermento volatil?

O que se sabe é que elle contém um fermento digestivo, um fermento que tem a propriedade de digerir a carne e os albuminoides em geral — a *papaina* — que se extrahe do seu leite e do seu fructo.

Em todo caso, ahi temos uma curiosa coincidencia. »

Chamamos a attenção dos nossos leitores para o annuncio que M. Raymond de Bellair, estabelecido á rua de S. Pedro n. 63, publica na secção competente, por nos parecer de real interesse para a agricultura e industriaes ruraes.

M. de Bellair se propõe, conforme menciona, a dar saida para o estrangeiro a productos brazileiros que, até agora, não tem facilmente encontrado mercado, não obstante a procura de que gozam em diversos centros consumidores.

Entendendo-se directamente com aquelle cavalheiro, poderão os Srs. lavradores e industriaes ajuizar das vantagens que lhes são offerecidas, seguindo a orientação ditada por seus interesses.

CORRIGENDA do trabalho do Sr. Carlos Moreira «Campanhas de pesca do hiate Annie, etc.» publicado no fasciculo ns. 1 a 3 anno VII de Janeiro a Março do corrente anno e em avulso, tirado á parte deste boletim.

Pag. 62 do boletim intercale-se entre a palavra da 1 linha (Decapoda) e a da 2 linha (Scyllaridæ) a palavra: Macrura.

Pag. 62 linha 21, do boletim e pag. 8 linha 2 do avulso, tirado á parte: onde se lê *spinam unam procurvam* — leia-se spina una procurva.

Pag. 62 linha 24, do boletim e pag. 8 linha 5, do avulso: onde se lê *postantennalis* leia-se postantennalibus.

Pag. 62 linha 25, do boletim e pag. 8 linha 7, do avulso: onde se lê *augustis* leia-se augustis.

Pag. 62 linha 25, do boletim e pag. 8 linha 7 do avulso: onde se lê *parallelas* — leia-se parallelis.

Pag. 62 linha 26, do boletim e pag. 8 linha 7 do avulso: onde se lê *carinam* — leia-se carina.

Pag. 62 linha 27, do boletim e pag. 8 linha 8 do avulso: onde se lê *unam spinosam; duas pervalidas; unam validam* — leia-se una spinosa; duabus pervalidis; una valida.

Pag. 62 linha 30, do boletim e pag. 8 linha 11 do avulso: onde se lê *basem* — leia-se basim.

Pag. 63 linha 12, do boletim e pag. 8 linha 12 do avulso: onde se lê *subeguas* — leia-se subeguaes.

Pag. 66 linha 10 do boletim e pag. 11 linha 1 (de baixo para cima) do avulso: onde se lê *spinas duas* — leia-se spinis duabus.

Pag. 66 linha 9, do boletim e pag. 11 linha 2 (de baixo para cima) do avulso: onde se lê *brasolaribus* — leia-se basilaribus.

Pag. 66 linha 11, do boletim e pag. 12 linha 1 do avulso: onde se lê *spinis externis; antennarum* — leia-se spinas externas; antennarum.

Pag. 66 linha 12, do boletim e pag. 12 linha 2 do avulso: onde se lê *preocularibus* — leia-se preocularibus e onde se lê *post ocularibus* — leia-se postocularibus.

Pag. 66 linha 15, do boletim e pag. 12 linha 5, do avulso: onde se lê (duas vezes) *tres* — leia-se 3.

Pag. 66 linha 17 e 18 do boletim e pag. 12 linha 7 e 8 do avulso; onde se lê *tres* — leia-se 3.

Pag. 66 linha 21, do boletim e pag. 12 linha 11, do avulso: onde se lê *basem* leia-se basim.

Pag. 66 linha 22, do boletim onde se lê *basem* leia-se basim.

Pag. 66 linha 23, do boletim e pag. 12 linha 13, do avulso: onde se lê *spinulosas* leia-se spinulosis.

Pag. 13 — por baixo da figura, «do avulso»: onde se lê *polyacantha* — leia-se polyacantha.

Pag. 11 linha 21 onde se lê *agulose* — leia-se agulose.

2911 — Rio de Janeiro — Imprensa Nacional — 1903

ANNO VII — Ns. 8 E 9 CAPITAL FEDERAL AGOSTO E SETEMBRO 1903

A LAVOURA

A Agricultura no Paraguay

MEMORIA APRESENTADA AO CONGRESSO NACIONAL DE AGRICULTURA
PELO DR. ITIBIRÉ DA CUNHA

Nada ha melhor, mais productivo, nem que seja mais agradavel e digno de um homem livre que a agricultura.

(CICERO.)

PRIMEIRA PARTE

INTRODUCÇÃO

Emquanto os poetas e oradores luso-brazileiros preparam seus brilhantes e inspirados dithyrambos para festejar o IV centenario do descobrimento da terra de Santa Cruz, a Sociedade Nacional de Agricultura não podia commemorar mais digna e nobremente tão faustoso acontecimento, que emprehendendo a realização de um congresso de agricultura e industrias, coincidindo precisamente com o Congresso Internacional Agricola que na mesma época terá logar na grande Exposição de Pariz, na secção especial de agricultura, para cujo serviço foram votados mais de dous milhões de francos.

Superfluo é encarecer a importancia desse certamen, onde certamente serão tratados com altura e proveito os mais interessantes e momentosos problemas para o maior desenvolvimento de nossa principal fonte de riqueza—*the health of Nations*, como dizia o grande economista Adam Smith.

Não menos louvavel e de incontestavel utilidade é o empenho de associar a esse congresso, todo patriotico e de progresso, a creação de um museu permanente de tudo quanto possa interessar á mesma agricultura e industrias connexas em nosso paiz, dotando-o com uma instituição pratica e utilissima, destinada a prestar os mesmos relevantes serviços que os museus commerciaes de outras partes, onde já se acham funccionando.

Essa benemerita associação faz appello ao patriotismo e auxilio de todos os Brazileiros, que amem o seu paiz, para o bom exito desse grande emprehendimento, e de todo o coração vimos tambem responder ao honroso convite, condensando neste rapido trabalho as principaes observações feitas sobre este thema, não só nesta Republica, onde temos a honra de representar o nosso paiz, como em outras nações mais adiantadas do velho continente, que nos precederam em civilisação e progresso, principalmente na Allemanha, Italia e Belgica, na nossa longa residencia de muitos annos, em que mais de uma vez tivemos ensejo de estudar de perto e no proprio campo de acção as admiraveis e maravilhosas conquistas da sciencia agronomica, que todos os dias se vai enriquecendo com descobertas novas e aperfeiçoamentos.

São essas observações, de que fizemos thesouro em terra estrangeira, que vamos sujeitar á esclarecida attenção dos que sinceramente se interessam por um

assumpto de tanta monta para a felicidade e grandeza de nossa idolatrada Patria, *essa divindade ante a qual nos devemos prosternar todos os dias*, segundo a bella phrase de Castellar.

CAPITULO I

A AGRICULTURA — CONSIDERAÇÕES

A agricultura, considerada como arte, tem a sua origem na mais remota antiguidade, e a historia nos mostra quanto ella era tida em consideração.

As suas festas eram celebradas com grande pompa pelos Egypcios e pelos Persas. Na China ainda hoje o Imperador vai todos os annos, em pessoa, inaugurar os trabalhos do campo, abrindo com suas proprias mãos um sulco nas terras de lavor.

No seu grande palacio Tae-ho-tan, logo após á sala do throno, segue-se o vasto salão de ceremonias, destinado á festa solemne da agricultura, em que são apresentados ao soberano do Celeste Imperio os instrumentos agricolas, os cereaes e as primicias das colheitas.

Sobrada razão tinha a religião de Zoroastro de considerar um acto de piedade o facto de plantar uma arvore. O eminente e pranteado economista Emilio de Laveleye dizia: « quem ama as arvores, amará os campos, e é amando os campos que se os fará mais bellos e mais fecundos ». E nós sabemos quanto apreço ligavam os Romanos, nos tempos de sua liberdade, á maxima ciceroneana de que *nada ha melhor, mais productivo, nem que seja mais agradavel e digno de um homem livre, que a agricultura*, tão celebrada pelos mais illustres poetas e philosophos, como a fonte mais pura da prosperidade publica e a base da riqueza das nações segundo B. de Saint Pierre.

Considerada como sciencia e como objecto de agronomia, só nestes ultimos seculos é que os processos da agricultura, sahindo dos velhos moldes rotineiros, foram submettidos ás sabias theorias modernas, que coincidem com outros ramos dos conhecimentos humanos.

Dando ao homem o alimento necessario á sua subsistencia e á da sua familia, a agricultura offerece-lhe ao mesmo tempo os meios mais efficazes de estabelecer seu bem-estar, concorrendo igualmente e do modo o mais digno para a grandeza e prosperidade de sua patria.

Um povo sem agricultura é como uma casa sem alicerce, o seu atrazo e estagnação será inevitavel, ao passo que os paizes onde ella floresce teem vida propria, e, como diz um distincto publicista, seus recursos permanentes lhes permittirão marchar sempre na vanguarda do progresso e, ainda que atravessem graves convulsões, guerras e cataclismas, como aconteceu com a França, facilmente se repõem de suas perdas, resolvendo e salvando suas crises, por mais tremendas que sejam.

E accrescenta, que um povo que não conhece seus productos naturaes, ou que não os beneficia devidamente, é um mendigo que dorme o somno da miseria sobre ignorados thesouros e necessita pedir aos vizinhos os meios indispensaveis de subsistencia.

Como as sciencias e as bellas-artes em todas as suas manifestações geniaes, como o seu crescente commercio e suas industrias florescentes, a arte agricola

constitue hoje em dia o principal ramo de actividade dessas grandes e adiantadas nações, transformando-as ao mesmo tempo em formosos parques e jardins da Europa.

A França, como é sabido, póde viver de suas riquezas agricolas, e calcula-se que, por algumas descobertas chimicas, a agricultura franceza produziu em pouco tempo uma somma igual á avultadissima indemnisação de guerra paga ao Imperio Allemão.

Não é porventura a classe agricola quem supporta na Europa os mais pesados encargos para manter os numerosos exercitos e poderosas esquadras das grandes potencias, infelizmente obrigadas a viver em paz armada ?

Entretanto bem exiguas são suas terras em relação á plethora de tantos milhões de habitantes, que ellas alimentam, não obstante terem sido mil vezes exhaustas e outras tantas refertilisadas pela sciencia e pelo trabalho intelligente, que neste ramo tem operado verdadeiros prodigios com o systema da cultura intensiva e o afoilhamento.

Quem não terá ouvido fallar da feracidade das terras das velhas Flandres, porém nem todos sabem que é isso devido só e unicamente á tenacidade e perseverança do Belga e do Hollandez, que elevaram a agricultura ao gráo de uma verdadeira arte e fizeram de um solo arido e ingrato em suas duas terças partes um dos territorios mais productivos do velho continente, capaz de alimentar sua população, duas vezes mais densa que a da Inglaterra, provando assim quanto é relativo, tanto no moral como no physico, a allegoria das sementes na parabola do Evangelho de S. Lucas, pois ninguem ignora hoje a poderosa e benefica influencia que póde exercer uma educação acurada e uma cultura intelligente em uma natureza esteril e rebelde.

Os que viajam por aquellas regiões não podem deixar de extasiar-se com o encanto e os attractivos que offerecem os frondosos bosques e os verdejantes campos e vergeis, obra do humano esforço, mais do que da propria natureza.

Não são sómente os camponezes ou as classes menos favorecidas que na Europa se dedicam ás fainas agricolas ; tambem a aristocracia e as classes abastadas ligam igualmente o merecido valor ao cultivo das herdades e jardins, que tanto amenisam a vida do campo e do castello.

Assim é que em todas as gerarchias e espheras sociaes não são raros os Cincinatos, que abandonam o arado pelos negocios publicos, e estes pelos arados, rendendo culto á natureza, a *mais sabia de todas as mãis, a mais obediente de todas as filhas, a mais casta e amante de todas as esposas,* como disse uma illustre escriptora hespanhola.

Em abono do quanto póde a força de vontade e um trabalho tenaz e criterioso, a historia romana nos transmitte um exemplo dos mais edificantes no facto de Caio Turio Cresino, accusado de feitiçaria pelos seus vizinhos invejosos, por o verem possuir com tão poucos recursos um pequeno campo, o mais risonho e o mais bem cultivado dos arredores, o que elles affirmavam ser effeito de bruxarias e encantos.

Citado perante os tribunaes de Roma, outros defensores não quiz sinão seus proprios conhecimentos agricolas, seus braços e seus instrumentos aratorios : « Oh Romanos, eis aqui todos os meus encantos e magias ! »

Apezar da causa ser capital, e grande o numero de seus accusadores, foi Caio Turio absolvido com applausos, voltando triumphante ao seu pequeno campo, montado no seu modesto carro e rodeado de seus uteis e mudos companheiros de trabalho.

Que prodigios com maior razão não se poderia esperar a esse respeito no nosso abençoado sólo brazileiro, onde com orgulho podemos dizer que não ha terras maninhas, quando, a exemplo de outros paizes adiantados, comprehendermos melhor o admiravel systema scientifico do afolhamento e da cultura intensiva, que vieram acabar com a velha rotina do *pousio* ou descanço, que os lavradores costumavam dar á terra mais ou menos esterilisada.

Felizmente, graças á sollicitude dos poderes publicos, aos esforços intelligentes de grande parte dos agricultores e sobretudo á patriotica propaganda da Sociedade Nacional de Agricultura e outras instituições congeneres, que com tanto zelo se occupam deste assumpto primordial para a nossa grandeza, já se vai acabando com os caducos systemas do *alqueire* e outros processos rudimentares, que antes prevaleciam na agricultura de Portugal e no Brazil e que tanto peavam seu desenvolvimento ; ao que vinha juntar-se o grande inconveniente da quasi monocultura, hoje tão condemnada, e de que já tratámos na nossa Monographia sobre o ensino agricola na Belgica, enviada ao Ministerio da Agricultura em 1889.

Com prazer temos visto esta questão magistralmente tratada estes ultimos annos por infatigaveis *proneers*, como os illustres Drs. Moura Brazil, Campos da Paz, Germano Vert, José Carlos de Carvalho e tantos outros apostolos do novo evangelho da polycultura.

E' licito esperar que com taes acoroçoamentos, e com a diffusão dos conhecimentos technicos, muito terá a ganhar a nossa lavoura — esse precioso factor da prosperidade das nações e certamente a base principal de nossa riqueza.

Dest'arte o Brazil poderá tirar de suas proprias forças todo o seu alimento vital, para não estar á mercê de recursos mais ou menos aleatorios do nosso systema pouco liberal, que põe tão sérias traves ás relações e transacções commerciaes com outros paizes.

Não deixemos de insistir sobre este ponto, porque os Brazileiros, nascidos e creados no meio desta flora maravilhosa, são demasiado confiantes da exuberancia da esplendida natureza que nos rodeia, para ligar a merecida importancia ao nosso melhor apanagio, afim de retirar dessa admiravel terra privilegiada todos os fructos de que é capaz.

E' verdade que seriam bem raros entre nós aquelles que hoje deixariam de proclamar a excellencia e utilidade da agricultura, e a conveniencia social de dedicar-se á lavoura ; mas quantos obrariam conforme suas convicções ?

Quantos deixariam a vida da cidade pelo campo, preferindo saborear as delicias campestres na leitura das eglogas de Virgilio ou em algum *pic-nic* á Tijuca ou Paquetá ?

Mas restará ainda entre nós algum resquicio daquelles tempos nefastos da escravidão e de seus consequentes prejuizos ? Quem sabe ?

Entretanto a grande transformação que se operou quanto á substituição de braços já tem dado excellentes resultados depois que ao Brazil coube a gloria de

tor desarraigado do seu solo um dos mais terriveis cancros sociaes, sem grande abalo nem catastrophe para o paiz, circumstancia esta que ha de forçosamente nobilitar a classe e o trabalho agricola, induzindo o proprietario a occupar-se em pessoa do cultivo e do desenvolvimento do seu patrimonio rustico, abandonando o *absenteismo* de outros tempos, em que o patrão, sem grandes ideaes e preoccupações, gozava commodamente do suor de milhares de machinas humanas, que debaixo do azorrague do feitor produziam um trabalho barato, é verdade, porém pouco intelligente e sem o estimulo necessario para beneficiar e melhorar a producção.

E' necessario que o agricultor e o fazendeiro se capacitem que a presença do dono é uma condição *sine qua* para fazer medrar sua propriedade e suas searas, tendo sempre em vista aquellas palavras de Sylvio Pellico : *Non è vero agricultore che colui che ragiona, pratica ed esperimenta la sua arte con affezione e annegazione* », o que poderemos traduzir livremente pelo nosso proverbio vulgar que diz que — o olho do amo engorda o cavallo.

No periodo de verdadeira transição e evolução por que atravessamos, devemos sempre voltar os olhos para o lado onde nos possam offerecer mais ensinamentos, que transformem radicalmente o que ainda possa restar dos velhos systemas rudimentares que exigem maior somma de trabalho sem a desejada compensação economica, fazendo recordar o conhecimento do adagio *trabalho e pobreza irlandeza*.

CAPITULO II

NATUREZA E CLIMA DO PARAGUAY — SEUS TRIUMPHOS NAS EXPOSIÇÕES INTERNACIONAES —CLASSIFICAÇÃO E FERTILIDADE DO SEU SÓLO

Não ha viajante, naturalista ou escriptor, que tenha visitado e estudado esta rica região intertropical da America do Sul, que não se tenha extasiado ante a fertilidade de suas terras e a belleza de seus campos e florestas.

Quem chega a Assumpção, pelo lado do Sul, e se limita a observar de bordo do vapor as margens do grande rio com seu sólo extremamente arenoso e uma vegetação apparentemente desmembrada, não comprehende á primeira vista a grande e merecida reputação de feracidade do Paraguay e o enthusiasmo dos que a teem proclamado universalmente. Entretanto nestas mesmas areias, de arido aspecto, contra o dictado vulgar, a agricultura paraguaya póde perfeitamente assentar seus alicerces tão solida e proficuamente como em ricas terras humiferas.

E onde se estendem seus verdejantes bosques de recente existencia, se elevavam não ha muitos annos grandiosos bosques abatidos pelo vandalico machado do lenhador, dos quaes ainda se encontram aqui e acolá gigantescos especimens que attestam a exuberante selva que se admira nas frondosas mattas do interior da Republica e nesses mesmos bosques recentes dos arredores da capital, que tambem deleitam a vista, pela sua extensão e variedade de arvores, entre as quaes se balançam um sem-numero de graciosas palmeiras, que pittorescamente matizam todo o paiz, e que, graças ao vivificante sol e calor, compensado com a sufficiente humidade, as geadas e os rocios refrigerantes, pódem, como as suas congeneres do Brazil, estar contentes de sua sorte, nada tendo que invejar á palmeira e ao pinheiro do apólogo de H. Heine, em que a conifera do norte, toda coberta de neve, suspira pelas areias ardentes e pelo céo de fogo dos desertos africanos, ao passo que, á mesma hora, a esvelta palmeira, tostada pela atmosphera abrazadora das planicies

da Lybia, deseja ardentemente respirar com todos os pulmões o ar glacial das brumas do norte, mergulhar suas raizes no seu gelado solo e banhar-se na neve derretida.

Assim justifica-se o enthusiasmo de nacionaes e estrangeiros que teem escripto sobre a natureza privilegiada do Paraguay, entre os quaes, com prazer especial, citarei em primeiro logar o sabio naturalista suisso, Dr. Moisés Bertoni, que o Governo Paraguayo teve a boa inspiração de chamar para dirigir a Escola de Agricultura, de creação recente, e que já vai dando resultados lisongeiros para a diffusão dos indispensaveis conhecimentos da sciencia agronomica.

O Paraguay, em geral, é tão orgulhoso de sua esplendida natureza, como do valor e altivez de sua raça, e vem a pello citar aqui as enthusiasticas palavras do illustrado estadista Dr. Dom José Segundo Decoud, que, na solemnidade da distribuição dos numerosos premios alcançados por esta Republica na ultima Exposição Universal de Bruxellas, dizia eloquentemente não temer equivocar-se antecipando a predicção de que o futuro agricola e industrial desta terra seria grandioso e que não eram illusões nem sonhos phantasticos que acariciava inutilmente. Somente para a realização dessa predicção fazia-se mister mais braços para lavrar as terras e converter os esplendidos bosques e seus ferteis campos em paraisos e emporios de riqueza.

Como o brilhante discurso do illustre republicano paraguayo interessa em mais de um ponto a este nosso trabalho, não será fóra de proposito transcrever aqui mais alguns periodos eloquentes, que se applicam perfeitamente ao abençoado sólo da Patria Brazileira.

« A festa que hoje celebramos, dizia o então Ministro das Relações Exteriores, reflete em todo o seu esplendor um novo triumpho de progresso, e é justo que saudemos alvoroçados este nobre esfôrço que realiza o Paraguay, levantando sua fronte erguida de entre as cinzas e as minas para dedicar-se de plano ao trabalho fecundo e dignificante, com fé firme e inquebrantavel em seus destinos, dando assim testemunho eloquente de que o genio da patria não succumbio, nem succumbirá jámais, emquanto seu espirito immortal e vivificante continuar infundindo nas gerações o sentimento da honra e da gloria, da liberdade e da justiça, das virtudes publicas e privadas, que guiam os povos como pharóes luminosos pela senda de sua felicidade e grandeza.

« Porém esta festa não é puramente paraguaya. E' um acontecimento nacional de importancia transcendental, a cuja consecução concorreram nacionaes e estrangeiros, demonstrando assim que tanto uns como os outros são factores do progresso paraguayo, que compartem fraternalmente as tarefas da actividade industrial e que marcham adiante, unidos, com as mãos entrelaçadas, como symbolo de amizade e companheirismo, rivalisando no trabalho, nas industrias e na intelligencia, identificados por aspirações e idéas communs para realizar os grandes designios do porvir da patria. »

« Não existem, pois, nos elementos de nossa sociedade interesses antagonicos.

« Longe disso, elles são perfeitamente harmonicos, concorrendo cada um em sua esphera para a producção da riqueza, que é a base da prosperidade e da civilisação. No immenso labor do progresso humano, desde o mais humilde operario até o mais encimado capitalista, todos contribuem com seu grão de areia para a reconstrucção do grande edificio nacional, a tal ponto que póde affirmar-se de uma maneira abso-

luta que o melhoramento material, moral e intellectual é o resultado dos esforços de todos os individuos e a somma de todas as actividades na luta pela vida. »

Depois de fazer o panegyrico desses grandes torneios do trabalho e da intelligencia, que se chamam Exposições Internacionaes, em que as nações do mundo se agrupam para exhibir todas as riquezas e invenções; seus aperfeiçoamentos e ricos productos, reflectindo assim o estado de adiantamento proprio de cada uma, o Sr. Decoud continúa dizendo que o Paraguay, ao tomar parte nas diversas exposições effectuadas, não só ha respondido e acudido differentemente ao chamado das nações amigas, mas tambem sentiu a necessidade de ensanchar suas relações commerciaes e abrir mercados aos seus ricos e variados productos, brindando ao mesmo tempo seu sólo feraz ao estrangeiro laborioso e honrado, que deseje explorar suas riquezas.

O Paraguay, segundo os dados do mesmo discurso, concorreu pela primeira vez á Exposição de Pariz em 1876, onde expoz, entre outros muitos productos, uma notavel collecção de madeiras de construcção e marcenaria, uma riquissima variedade de materias primas, figurando, entre outros objectos, uma preciosa mesa formando mosaico com amostras de diversos marmores paraguayos, a qual foi offerecida a Napoleão III. O jury internacional adjudicou a esta Republica uma medalha de ouro pelo conjuncto de sua exposição de productos florestaes e agricolas, e cinco distincções honorificas, recompensas que se consideram superiores ás obtidas pelos outros Estados hispano-americanos.

Logo depois, na desastrosa guerra da Triplice Alliança, este paiz se fez representar com grande exito na Exposição de Cordova, onde chamavam especialmente a attenção dos concurrentes algumas amostras de papel fabricado no Paraguay com suas materias primas, o que constituia talvez o primeiro ensaio industrial em seu genero na America do Sul, industria esta que vai renascer e que póde converter-se em uma das fontes de riqueza nacional, sendo o distincto industrial brazileiro Sr. J. de Casal Ribeiro quem vai emprehender essa nova tentativa em grande escala.

Desde então o Paraguay foi augmentando seus triumphos em todos os grandes certamens internacionaes, que se succederam, obtendo finalmente cincoenta premios na ultima Exposição de Bruxellas.

Na verdade não podem ser mais lisongeiros e esplendidos os resultados alcançados pelo Paraguay no concurso de tantas nações, que chegaram ao apogêo de seu desenvolvimento; mas, como muito bem diz o Salomão paraguayo, esses triumphos, longe de satisfazerem o amor-proprio nacional, devem servir de novo e poderoso estimulo para proseguir incansavelmente na obra do desenvolvimento moral e material do paiz, visto como os exitos conquistados não provam a existencia da potencia productora do Paraguay, porém revelam ao mundo a riqueza admiravel do seu solo e do que é capaz de produzir para o futuro, si se procurar com medidas sabias e acertadas attrahir braços e capitaes para a grande exploração dessas riquezas.

Para bem conhecer-se um paiz debaixo do ponto de vista agricola e industrial é preciso estudar o seu clima, a natureza do seu solo, sua fertilidade e suas producções, e bem discriminar suas zonas correspondentes.

E' o que nos propomos fazer de maneira succinta, valendo-nos de dados ainda incompletos e deficientes dos escriptores e profissionaes que se occuparam do Paraguay, ao que ajuntaremos nossas proprias observações durante quatro annos de residencia, no que temos sido proveitosamente auxiliado com a sciencia e com os praticos e utilissimos conselhos do versado Dr. Bertoni, nas nossas frequentes visitas à Escola de Agricultura, de que é digno director.

Apezar de alguns dados interessantes, porém isolados e parciaes, que se encontram nas antigas obras de Azara, De Graty, Rengger e Page, as observações climatologicas feitas com regularidade e exactidão datam sómente de alguns annos a esta parte. Todos os autores antigos e modernos estão concordes em que o clima desta Republica é summamente saudavel e benigno, sendo igualmente favoravel ao indigena e ao européo, como temos podido verificar por nós mesmos.

Neste sentido abundam os distinctos escriptores Dr. Bertoni, Hugo Troeppen, E. de Bourgade de La Dardye, Dr. Serafin Rivas, Ernesto van Bruyssel e muitos outros.

No excellente opusculo de propaganda do Sr. Carlos R. Santos— *La Republica del Paraguay* menciona-se tambem a opinião do naturalista Balansa, que, em um importante estudo sobre esta Republica, diz haver interesse geral em que este paiz seja conhecido. « A fertilidade de seu solo, a salubridade do seu clima e a sua admiravel posição topographica, entre dous grandes rios navegaveis, fazem com que seja um dos mais bellos e importantes territorios da America do Sul, constituindo para o immigrante um dos paizes mais favoraveis, ainda isento de enfermidades endemicas, e muito raras vezes visitado por epidemias, que não se acclimam como aconteceu com a febre amarella, ao terminar a sanguinolenta guerra de cinco annos, e recentemente com a peste bubonica, cujas consequencias desastrosas, produzidas pelo panico, foram muito maiores que os estragos do morbo levantino, felizmente de caracter benigno.»

A temperatura média do anno é de 23° Celcius, porém está sujeita a notaveis variações por causa das condições topographicas, podendo-se contar em diversas partes do paiz com uma differença de 3 a 5 graos mais baixas.

Nos mezes mais callidos, que são dezembro, janeiro e fevereiro, a columna do mercurio chega até 39° A. e raras vezes excede esta escala.

Ora, segundo Flammarion, a temperatura de alguns paizes europeus, como na Grecia e na Italia meridional, alcança a 40° e na Hespanha vai até 41°, de onde se infere que o Paraguay é relativamente mais benigno, graças ás frequentes chuvas, aos grandes bosques e á frescura dos ventos, que reinam precisamente nos dias mais quentes.

Quanto ao inverno do Paraguay, a suavidade de sua temperatura já adquiriu fama universal: a prova é que Assumpção e o pittoresco S. Benardino, ás margens do lago de Ipacaray, estão se tornando a Nice e o Sorrento das numerosas e abastadas familias, que nessa estação fogem todos os annos aos rigores do frio humido de Buenos-Aires e Montevidéo.

O illustre director da Escola de Agricultura está escrevendo ou ja escreveu uma obra importantissima sobre esta materia, baseado em suas continuas observações durante 14 annos.

Alguns extractos teem apparecido nos Boletins da mesma Escola.

O sólo do Paraguay se compõe de tres especies de terrenos: negros, arenosos e roxos.

As terras negras e argillosas, providas de muito humus, abundam nas partes baixas. Ellas se fendem facilmente e endurecem com as seccas, no passo que durante o tempo chuvoso formam charcos e extensos banhados, onde vegetam com louçania os juncos, as cannas gigantes, a palha para cobrir casas e choças, o que é muito commum até nos bairros excentricos da mesma capital. Aformoseam essas planicies alagadiças os vastos palmares de caranday, e foi nesses traiçoeiros tremedaes, de tão lugubre memoria para os exercitos alliados, e de que tanto se arreceiam os proprios animaes, que milhares de victimas soffreram uma morte horrivel, vendo-se irremediavelmente tragar e enterrar vivas, nesses pavorosos *esteros*, em cuja voragem encontraram igual sorte tantas miseras mulheres e crianças durante o grande exodo das familias desamparadas que, esfaimadas, andrajosas e extenuadas, eram levadas a pé por ordem de El-Supremo aos longinquos e mortiferos desertos de Panadero e Espadim.

Desta classe de terrenos se passa por insensivel transição á segunda classe, que se estende até as fraldas dos cerros e collinas. Esses terrenos, bastante vastos, são igualmente silico-arenosos e se compõem de seixos e areias finas, com alguma greda de côr amarellada e cinzenta e coberta de uma camada humifera, onde crescem gramineas, tenras umas, outras duras, segundo o amanho que se der á terra.

A' primeira vista se diria que um terreno em taes condições seria pouco favoravel para a lavoura; entretanto elle se presta admiravelmente á cultura de muitas variedades de plantas, como a mandioca, sobretudo a *mandioti*, mandioca branca ou doce, o nosso aipim, que é mais agradavel e annual e dá quatro libras de tuberculos por planta, 40 mil libras por hectare, o que, como diz muito bem o Dr. Serafin Rivas, é um producto fabuloso de alimento, rico em fecula da melhor qualidade, si aqui soubessem extrahir, segundo as regras da industria moderna, como já se faz no Brazil, a farinha nutritiva, a gomma e o amido, o polvilho e a deliciosa tapioca, ainda desconhecida pela maioria dos cultivadores de mandioca no Paraguay. Estes terrenos são igualmente excellentes para as plantas leguminosas, para o feijão, o milho, as favas, batatas, tomates, aboboras, melões, melancias e muitas outras sortes de tuberculos, legumes e hortaliças de outros paizes, de introducção recente.

Alli crescem tambem com extraordinario viço os esplendidos bananaes de differentes especies, que dão fructo em pouco mais de anno de serem transplantados; o ananaz e o rico abacaxi, introduzidos do Brazil, e tão saboroso como o nosso arroz, que dá até duas colheitas annuaes, si o tempo é chuvoso; o algodão, que antes se colhia com abundancia, e era fiado e tecido pela mulher paraguaya. Hoje vai desapparecendo esse importante producto, pelo abandono em que o vai deixando o agricultor, pela falta de machinismos para descascar e beneficiar os capulhos; e finalmente a espontanea palma christi, carregada todo o anno de fructos que conteem um excellente azeite, muito estimado na industria e na pharmacopéa. O proprio café e o tabaco, para os quaes é preferida e exigem a terceira classe de terras, tambem produzem regularmente nos terrenos de que tratamos, e são plantados hoje em quasi todas as choças do modesto paraguayo, para quem o tabaco constitue uma de suas primeiras necessidades, mesmo entre as mulheres do campo.

Resta-nos tratar da terceira classe de terrenos, ainda mais importante, que cobre as collinas e serras desde as fraldas até acima, que repousa sobre copas pedregosas de areia basaltica, o que, segundo o Dr. Rivas, se póde subdividir em duas sub-classes: uma de areias finas, avermelhadas pelo hydrato de ferro, mescladas com grande quantidade de detritos de vegetaes summamente formeaveis, e que alimenta esses immensos bosques virgens, povoados de plantas tropicaes e sub-tropicaes.

Nestes terrenos tão ferteis, que nem requerem a grade do arado, nem a rega artificial, e onde os filhos do paiz fazem suas capoeiras e roçados, depois de queimarem a matta desmontada. Ahi produz perfeitamente a vinha, o fumo, o café e a canna de assucar.

A segunda sub-classe fórma a altiplanicie das collinas, onde raleam os bosques. A sua composição é de areia fina, micarea-ferruginosa e argillosa, e tem mais consistencia que a anterior, menos raizes e mais rica em materias organicas, por conseguinte mais facil de arar profundamente, com a importante circumstancia de poder conservar por muito tempo a conveniente humidade, que poderosamente contribue para a sua fertilidade.

A primeira sub-classe, isto é, a terra dos bosques, só produz, como é natural, quando é desmontada, por falta de espaço e de luz, mas serve admiravelmente para abrigo dos animaes no inverno e no tempo de secca e inundação, em que o gado aproveita a folha das arvores, ao passo que os terrenos das altiplanicies são lindissimos prados, cobertos de excellentes pastos, e podem perfeitamente produzir forragens finas, como a luzerna e outras muitas relvas e gramineas.

E' sobretudo para a viticultura, para o tabaco e o café e para outros productos nobres do Paraguay, como a banana e o ananaz, que esses terrenos são inapreciaveis, bem como para muitas plantas e fructos exoticos, como o pecego, a laranja, a tangerina, a ramie, etc., etc.

O illustrado facultativo, Dr. Serafin Rivas Rodriguez, de quem emprestamos em grande parte estes dados topographicos e geognosticos, e que aqui residiu diversos annos, escreveu uma interessante obra, intitulada: « Contribuição ao estudo do clima do Paraguay », onde descreveu minuciosamente essas tres classes de terrenos, em que produzem todos os fructos das zonas tropicaes e temperadas. Não cabendo nos estreitos limites deste trabalho um maior desenvolvimento sobre tão importante assumpto, recommendamos aos que sinceramente se interessam por esses estudos utilissimos, a leitura da citada obra e de outras no mesmo genero, escriptas com tanta proficiencia pelo sabio Director da Escola de Agricultura de Assumpção, que ahi tem accumulado thesouros de conhecimentos profundos, que podem ser applicados admiravelmente ás vastas e riquissimas terras brazileiras dos Estados limitrophes do Paraná e Matto Grosso, com suas variadas altitudes e classes de terras ainda mais propicias para um sem-numero de culturas e industrias que ainda não necessitam dos adubos chimicos como no velho e exhausto continente, nem dependem das enchentes de seus rios para refertilisarem-se, como a terra dos Pharaós, e que só esperam a iniciativa patriotica de seus filhos e o bafejo benefico dos poderes publicos para assombrar o mundo com as riquezas e maravilhas com que a Providencia tão prodigamente dotou o sólo brazileiro, onde se admira o clima doce e o campo ameno.

Admira o clima doce, o campo ameno
Entre o arvoredo umbroso a fertil herva
Na viscosa extensa do aureo terreno...

Que hymnos magestosos tambem se poderiam entoar ás soberbas cataratas do Guayra e do Iguassú, tão dignas como a do Niagara de serem descriptas com as bellas paginas de Chateaubriand e cantadas nas inspiradas e harmonicas estrophes de Heredia, e que, entretanto, ha seculos estão fragosa e inutilmente malgastando tão poderosa força hydraulica, ante cujas maravilhas bem poucos brazileiros se teem extasiado.

Entretanto, todos esses inexcediveis dons da natureza jazem na mais inqualificavel indifferença, porque infelizmente nos dous bellos Estados da União limitrophes com esta Republica e sobretudo no Estado de Matto-Grosso, se pospõem os interesses geraes da nação as mesquinhas competencias politicas, que fazem lembrar o celebre verso de Hamlet : *« Existe algo de poder em Dinamarca.»*

Eis porque quizeramos infundir e inspirar o mesmo enthusiasmo do mallogrado André Rebouças e do illustre e distincto coronel Bellarmino de Mendonça, que tão brilhante propaganda fizeram pelo grandioso e verdejante — Parque Nacional — como elles intitularam essa região, onde não se sabe o que mais admirar, si a magestade de seus vertiginosos saltos, si seus formosos campos de criação, ou suas pujantes florestas de herva-mate e das mais preciosas madeiras de construcção e de marcenaria já exploradas com vantagem do lado do Paraguay, que apezar de seus exiguos recursos nos está dando uma lição edificante, povoando e cultivando as risonhas e ferteis margens fronteiras do Alto Paraná com a importante circumstancia de que a mór parte dos habitantes são brazileiros, como nas Missões Argentinas, por não encontrarem na sua terra natal a protecção e as facilidades necessarias para estabelecerem-se definitivamente.

E' verdade que ahi temos uma colonia militar, mas até hoje parece que sua missão se tem limitado a fazer sentinella á castidade das nossas florestas virgens e aos incultos e despovoados campos, como o *cão do jardineiro que não come nem deixa comer.*

Emquanto os Estados não se puzerem de accordo com o Congresso e o Governo da União para interpretar e regulamentar o art. 64 da Constituição Federal, depois de recapacitarem-se que a melhor defesa de uma fronteira é povoal-a, este estado de cousas ha de permanecer indefinidamente.

Já que fallei no exemplo edificante que nos está dando esta modesta Republica, a um tiro de flecha de nosso rico territorio, tão gabado igualmente pelo sabio Dr. Bertoni, que fundou quasi em frente a prospera colonia Guilherme Tell, não é de mais, ao terminar este capitulo, recordar uma valiosa opinião do economista Hommel, embora no caso vertente não haja para nós os mesmos perigos internacionaes que aponta : diz o distincto publicista allemão que quando uma nação cresce e se desenvolve em grandes proporções, e se roça com outra cuja densidade productora diminue, ou se paralyza, fórma-se nesta ultima um centro de depressão e se estabelece uma corrente de ar vulgarmente chamada *absorpção*, phenomeno durante o qual a justiça, a tradição e a independencia se deixam provisionalmente a um lado.

Não é só nos confins do Alto Paraná que esta Republica se vae povoando e desenvolvendo, pouco a pouco. Tambem nas vastas e encantadoras regiões do Norte,

que o Rio Apa divide do nosso riquissimo Estado de Matto-Grosso, está progredindo a vista d'olhos, e com todos os elementos para conquistar uma prosperidade certa, graças á fertilidade e belleza de seus campos e aos grandes capitaes de que podem dispor seus abastados proprietarios.

Basta dizer que uma área de 300 leguas foi adquirida ha poucos annos por uma sociedade franceza intitulada *Société Foncière du Paraguay*, á frente da qual se acha um dos membros da millionaria familia Cahen d'Anvers.

Outra propriedade não menos vasta e situada na mesma zona limitrophe foi tambem comprada por uma rica estrangeira viuva do celebro São Simoniano Isaac Pereira.

Desde então aquelles bellissimos campos de criação teem ido subindo de preço e valorisando todas as terras circumvisinhas, onde se está estabelecendo em grande escala a industria pastoril com o excellente gado importado de Matto-Grosso.

A este nosso vasto territorio, não menos bello e verdejante, poderiamos applicar as mesmas considerações que fizemos quanto ás fronteiras occidentaes do Estado do Paraná. A politica igualmente apaixonada os tem feito em mais de uma occasião theatro de luctas fratricidas, que desgraçadamente impedem ainda o franco progresso a que deverão attingir um dia pelas suas immensas e variadas riquezas naturaes, quando os braços e capitaes estrangeiros e nacionaes possam contar com mais garantias e segurança, como abrigamos a mais decidida esperança, sobretudo depois que a poderosa Companhia Matte Larangeira transferiu sua gerencia, do Norte para Porto Murtinho.

Esta mudança, que tanto advogamos, com a plena convicção de que faziamos obra patriotica, de dupla vantagem para o paiz e para a propria empreza brazileira, já está correspondendo inteiramente á nossa espectativa, dando optimos resultados e constituindo um seguro garantido da futura prosperidade das nossas fronteiras do Apa, e tambem acreditamos piamente que todos os productos da zona éste e sudéste do Igatimy, Amambahy e Ivinhema terão mais tarde uma sahida facil e natural pelo Estado do Paraná e com pouco trabalho e despeza, como está demonstrado.

CAPITULO III

ESTADO DA AGRICULTURA NO PARAGUAY E SEU FUTURO ESPERANÇOSO — SUA GRANDE IMPORTANCIA ANTES DA GUERRA

Dir-se-ha que um povo como o Paraguay, nas invejaveis condições physicas e climatericas que acabamos de descrever, deveria ter sua principal fonte de riqueza no mais florescente estado de adiantamento; infelizmente não é assim e só nestes ultimos annos a agricultura vae sahindo do estado rudimentario em que jazia, como a nação, do abatimento geral em que a deixou a desastrosa guerra que anniquilou quasi totalmente uma população viril de mais de um milhão de habitantes, que a terrivel hecatombe reduziu apenas a uns duzentos e tantos mil, entre mulheres, crianças e invalidos em sua maior parte.

Assim é que nos occupamos de um Lazaro que se vae erguendo de sua tumba, galvanizado pela seiva pujante da sua natureza animal e vegetal, auxiliado poderosamente com o precioso concurso do elemento estrangeiro, que trouxe ao paiz seus braços, sua experiencia e seus capitaes, factores incontestaveis do engrandecimento de muitas nações americanas.

E como *natura non facit saltum*, não se póde exigir de um povo nestas condições o milagre de um desenvolvimento normal de suas forças vitaes, e que só o tempo poderá operar, sem esquecermos tampouco que se trata de uma nação que como outras irmãs da raça latina tem demasiada confiança na doçura do seu clima e na incontestavel feracidade do seu solo, apezar de haver crescido na adversidade e na escola do infortunio.

« Nós nos julgamos ricos, dizia o illustre Alberdi, fallando das nações da America do Sul, e como ricos gastamos o alheio e o nosso, só porque temos vastos territorios dotados de clima e aptidões capazes de servir ao trabalho do homem para produzir a riqueza.

« Esta simples cousa é tudo o que se occulta á nossa vista: que a riqueza capaz de produzir não está produzida, e que o sólo e o clima, que consideramos como riqueza, não são mais que instrumento para produzir a riqueza nas mãos dos homens, que é um productor immediato, pela acção destes dous processos humanos — o trabalho e a economia, ou a conservação guarda do que o trabalho produziu.

« Estes são dous factos, duas virtudes, duas qualidades moraes do homem civilizado e não propriamente do sólo.

« A primeira difficuldade da America do Sul, para escapar da pobreza, é que ignora sua condição economica, com a persuasão de que é rica e por causa desta persuasão vive pobre, porque toma como riqueza o que não é sinão instrumento para produzil-a.»

Si bem haja ainda hoje muito de verdade na asserção do publicista argentino, apezar de tantos annos decorridos, forçoso é confessar que a luta pela vida vae todos os dias diminuindo nossa imprevidencia e a importante confiança em nossas riquezas e a prova está na especial attenção que vae merecendo a agricultura nas principaes nações sul-americanas, como o Brazil, as republicas Argentina e de Chile, onde os mais importantes e momentosos problemas agricolas estão sendo discutidos, e despertando o mais vivo interesse de todas as classes sociaes; e com prazer temos observado que a acção benefica do Estado no Brazil, e a de oitenta e tantas associações nacionaes teem empenhado sua efficaz propaganda para o progresso do principal factor de nossa prosperidade.

Aqui mesmo, não obstante a ausencia completa dessa poderosa alavanca da iniciativa particular, não se póde negar que o Paraguay tem feito sensiveis progressos ultimamente nos principaes ramos da actividade humana, apezar dos serios tropeços que tem tido na nobre tarefa de sua resurreição.

Mas, quem conhece bem os immensos recursos que possue esta Republica, não póde deixar de vaticinar um futuro brilhante para a agricultura paraguaya, graças a tantas circumstancias propicias, como sejam a sua posição geographica entre dous grandes rios navegaveis, que lhe facilitam o escoamento de seus productos ao estuario do Prata e ao Atlantico, graças sobretudo ás suas condições climatologicas e topographicas e á prodigiosa fertilidade de seu sólo, que lhe permitte cultivar todos os productos das zonas calidas e temperadas.

Por emquanto, apezar da evolução salutifera que se vae operando, póde-se dizer que a agricultura no Paraguay ainda se acha em estado rudimentar, produzindo apenas o sufficiente para o consumo local e para uma exportação diminuta, que só agora vae tomando maior importancia; inconvenientes que teem como

causa principal a escassez de braços, em primeiro logar, e os processos rotineiros empregados na lavoura e nas principaes industrias agricolas.

Uma circumstancia valiosissima, que muito favorece este paiz, é a intelligencia e a perspicacia ingenita do camponez paraguayo, que tivemos mais de uma vez occasião de constatar em nossas visitas a estabelecimentos ruraes e á Escola de Agricultura, o que é bastante promissorio para a prompta transformação da embryonaria industria agricola, que está merecendo preferente attenção dos Poderes Publicos, do Banco Agricola e do Centro Commercial, de recente creação, que com louvavel empenho se estão esforçando por diffundir e propagar entre os agricultores os conhecimentos e methodos mais indispensaveis, e o uso dos instrumentos aratorios modernos, acoroçoando ao mesmo tempo o cultivo dos productos existentes no paiz e de novas plantas economicas estrangeiras de facil acclimação.

No tempo das famosas dictaduras o povo paraguayo bastava-se a si mesmo, sobretudo nos primeiros tempos da tyrannia de Francia, em que a novel nação, completamente segregada do mundo civilisado, era obrigada a trabalhar especialmente na agricultura, quer queira quer não, o que teve seu lado de bom, pois, devido a esse systema ultra-patriarchal, o Paraguay converteu-se em um verdadeiro jardim das Hesperides, encontrando-se por toda a parte, ainda nas mais longiquas regiões da Republica, formosos bosques de laranjeiras, só igualaveis aos que vimos no Brazil, na Sicilia e em Jaffa, na Palestina, e cujas fructas tornaram-se um artigo nobre de exportação.

Uma importante e interessantissima estatistica agricola, publicada antes da guerra pelo Governo do Marechal Lopez, offerece-nos dados muito instructivos sobre a extensão e desenvolvimento a que tinham então attingido as plantações no Paraguay.

Eis como o illustre Dr. Bertoni se exprime, aproveitando-se desses dados estatisticos, na *Revista de Agronomia*:

« E' com o maior prazer que agradecemos sinceramente ao Sr. Henrique Solano Lopez, superintendente da instrucção publica e proprietario de uma bibliotheca de grande valor, a bondade que teve pondo á nossa disposição uma estatistica das plantações do Paraguay, publicada pelo Governo de então no anno de 1863, completa e minuciosa e cheia de dados do maior interesse, não só para a historia como tambem, e ainda mais, para o ensinamento e indicações uteis que della podemos tirar.

« Para maior clareza, e para pôr em evidencia os factos mais instructivos, nos permittimos proceder por meio de resumos comparativos, mudando a disposição um tanto incommoda dos quadros estatisticos, e servindo-nos destes para os calculos que porão mórmente em evidencia a importancia do desenvolvimento daquelles tempos.

O Dr. Bertoni começa pelo quadro geral, dando o total das plantações em linhas (linós) ou fileiras de cem varas.

ESPECIES CULTIVADAS	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE
Tabaco	853.978	559.909
Algodão	773.480	736.331
Milho	5.377.975	6.591.216
Mandioca	4.193.863	1.372.259
Canna doce	551.291	
Amendoim (mandovi)	380.251	165.920
Feijões (dolicos e indios)	1.162.622	353.062
Farinhas	505.450	1.519.792
Favas	15.251	276.202
Ervilhas	3.206	136.947
Cebolas	14.199	163.046
Cevada	3.417	136.927
Garbanzos (grão de bico)	1.164	557.876
Batata doce	54.901	150.126
Trigo	216	75.932
Arroz	136.726	111.840
Abobora	13.201	173.343
Melancias	27.889	29.019
Melões	10.285	43.507

Como muito bem faz notar o Director da Escola de Agricultura, as plantações naquella época tinham tomado uma grande extensão e auguravam um grande incremento, a não ser a desastrosa luta que arrazou o paiz e o prostrou por muito tempo. Entretanto, aquelle exemplo serve para ajuizar o que seria hoje a agricultura e o que ella póde ser para o futuro, desde que o paraguayo se dedique com amor e esmero aos lavores do campo.

Si bem a estatistica official fosse deficiente quanto á producção total, cujo calculo se torna ainda mais difficil com a divisão por semente e por *linha*, o illustre Dr. Bertoni póde chegar ao seguinte resultado, tomando por base a producção média nas differentes regiões do paiz nos annos regulares :

Plantas alimenticias	Producção total
Milho, kilos	268.000.000
Mandioca, kilos	516.000.000
Amendoim, feijão, favas, ervilhas e grão de bico	56.000.000
Batatas doces, cebolas, aboboras, melancias e melões	66.000.000
Arroz, trigo e cevada	4.000.000
Total, kilos	910.000.000

Esta crescidissima somma representa já uma média de seis mil kilos de materias alimenticias para cada familia, ao que se deve accrescentar ainda o producto das arvores fructiferas, que então abundavam, uma parte da canna do assucar empregada na alimentação, e por fim o total dos alimentos animaes, como: carne, leite, queijo, ovos, etc.

O producto das fructas, em que a laranja occupa o primeiro logar, não póde ser calculado em menos de 300 milhões de kilos, pois um milhão e meio de laranjeiras em producção (sobre um total de 2.803.795) já dão tres mil milhões de laranjas, e a laranja é um alimento importante nos climas tropicaes.

A metade da canna doce, usada como alimento, não dava menos de 27 milhões de kilos de assucar calculado puro. De sorte que póde-se calcular redondamente em mil trezentos milhões de kilos o total das materias alimenticias de origem vegetal. Isto dá uma somma de oito a nove mil kilos por familia, isto é, mais do duplo do que uma familia póde consumir, e mais do triplo, si se toma em conta os alimentos de origem animal. Com effeito, o forte excesso de substancias vegetaes servia para a cria e o engorde de todas as classes de animaes domesticos.

Vê-se por ahi a grande abundancia de viveres de que dispunha o Paraguay, como talvez nenhum povo desfrutava naquella época.

O Dr. Bertoni completa seus calculos de producção, ajuntando os seguintes, baseados nas mesmas regras :

Canna doce, na razão de cinco mil arrobas por quadra	400:000$000
Algodão, a 200 kls. por quadra.	2:250$000
Sementes de algodão.	6:000$000
Tabaco, na razão de 1 arroba por linha	9:820$000

Apezar das difficuldades que actualmente se apresentam para calcular com exactidão o valor de toda essa producção, já pela variação dos preços, já pela differença no valor da moeda, naquelle tempo, segundo os interessantes dados que compulsámos, chegou-se a um calculo approximativo em francos, o que bastarão para dar uma idéa do desenvolvimento agricola desta Republica, antes da guerra da Triplice Alliança.

Eis aqui o calculo do Dr. Bertoni :

Milho, frs.	26.800.000
Mandioca a 25 centesimos os 10 kilos	13.650.000
Amendoim, feijões, favas, ervilhas e grãos de bico, a frs. 1.50 os 10 kilos	8.100.000
Batatas, cebolas, aboboras, melancias e melões . .	4.000.000
Trigo e cevada approximadamente	200.000
Arroz, a 5 frs. os 10 kilos.	1.600.000
Canna de assucar, a 10 frs. a tonelada.	4.500.000
Algodão, a 1 fr. o kilo.	2.250.000
Sementes de algodão a fr. 125 os 10 kilos	750.0000
Tabaco, a 5 frs. os 10 kilos.	4.910.000
Laranjas, a 2 frs. as mil.	6.000.000
Outras fructas e diversas.	1.000.000
Total	74.160.000

No calculo acima, ou antes, na estatistica que lhe servio de base, verificámos que, talvez por esquecimento, não figura o importante artigo da herva matte, que entrava por uma boa parte na alimentação de todas as classes, talvez ainda mais que agora, pois então o *Ilex-paraguayensis* constituia a bebida por excellencia do

paiz, e não tinha que receiar a séria concurrencia do seu actual rival — o café — que o Paraguay quasi não importava, nem cultivava em pequena escala, como hoje. Sentimos não poder acompanhar aquella estatistica em seus interessantes detalhes e, sobretudo, no quadro geral por districto, que offerece não menos ensinamentos uteis e instructivos.

Não obstante, não podemos deixar de chamar a attenção sobre a particularidade da ausencia na agricultura daquella época de muitas plantas importantes da zona tropical, como o café, a banana, o ananaz, o abacaxi, a tangerina e muitas outras fructas brazileiras, como o abacato, a manga, o cajá, introduzidas posteriormente pelos brazileiros, durante a occupação militar do nosso exercito.

Vê-se facilmente que o agricultor paraguayo daquelles tempos limitava suas relações com os paizes temperados do Rio da Prata, adoptando e cultivando exclusivamente suas producções.

Em compensação, havia algumas culturas hoje abandonadas, que davam excellentes resultados, como o trigo, a cevada e o grão de bico, o que contradiz evidentemente a crença, tanto aqui como no Brazil, de que esses cereaes não se prestam ao cultivo nestas zonas. Entretanto, já em 1731, Mathias de Anglés y Gostari, commissario enviado para informar sobre as Missões dos Jesuitas no Paraguay, escrevia dizendo o seguinte a respeito das plantações de trigo feitas pelos discipulos de Loyola : « Tambem semeam e colhem muito trigo e vendem-no em grão e em farinha, e móem em sua atafona, que teem no Collegio para os que acodem, e com a boa maquia que cobram, se manteem de pão em todo o anno. »

Não é esta uma prova, convincente, de que este e outros cereaes de zona temperada podem perfeitamente ser cultivados com vantagem nos Estados do Paraná, Santa Catharina e Rio Grande do Sul, onde sua cultura já tem dado o resultado desejado? Não dependerá isso do tempo e do modo da semeadura ou da insufficiencia do amanho?

Recordo-me sempre de na minha infancia ouvir fallar da grande quantidade de trigo que o Paraná, meu Estado natal, produzia outr'ora e que o seu cultivo tinha sido abandonado por causa da praga da ferrugem, que sobreveiu. Não dependerá essa circumstancia dos mesmos inconvenientes acima apontados?

O certo é que tenho bem presente á minha memoria que em nossa chacara e outras propriedades visinhas de laboriosos colonos allemães, nos arredores de Curityba, grande parte dos terrenos se cobria de searas douradas que encantavam a vista, fazendo-nos desde então nascer esse enthusiasmo pela natureza e pela vida do campo, que jámais nos abandonará.

Os dados historicos da estatistica que temos á vista provam que o trigo tambem é cultivavel com successo no Paraguay, como provou o Dr. Bertoni nos seus proveitosos ensaios nas ferteis regiões do alto Paraná e ultimamente nas experiencias feitas na Escola de Agricultura, as quaes deram excellente resultado, não obstante as condições pouco favoraveis de irrigação e adubo.

CAPITULO IV

INDUSTRIAS E PRODUCTOS AGRICOLAS

Como acabamos de ver, a agricultura é muito favorecida no Paraguay pela riqueza de seu sólo, fecundado admiravelmente pelo clima dos tropicos e pelas

chuvas bastante frequentes, se bem que neste ponto tenha havido algumas mudanças em certas regiões da Republica, como está demonstrado pelas importantes observações meteorologicas destes ultimos annos.

Não obstante, a industria agricola dá sempre resultados magnificos, apezar do seu pequeno progresso nos processos modernos da sciencia agronomica, e tambem pelo pouco trabalho dos filhos do paiz, que, como entre nós, não empregam todas as suas forças para fazer produzir os fructos do que é capaz tão fecunda natureza.

Os seus productos vegetaes são numerosissimos e todos os dias a agricultura nacional se enriquece com os novos exemplares exoticos, introduzidos das regiões tropicaes e temperadas, em grande parte provenientes do Brazil, cuja flora parece encontrar aqui um clima e terrenos adequados.

Sendo-nos impossivel abraçar tão vasto horizonte, nem tão pouco seria necessario para o nosso fim, nos cingiremos propriamente áquellas producções principaes que concorrem immediata e economicamente para o progresso e riqueza desta Republica, e sobre as quaes necessitamos fazer algumas observações que devem interessar o Brazil, tratando-se de productos similares na sua totalidade.

São elles : o tabaco, a canna de assucar, o arroz, o milho, a mandioca, o feijão, o alho e a cebola, o tomate, a batata doce e a ingleza, o cará, as abóboras, a alfafa, as hortaliças de sortes variadas, o algodão, o café, etc., etc.

Começaremos pelo *tabaco*, que impropriamente persistimos no Brazil em denominal-o *fumo*, até nas proprias leis. Este importante artigo vai tomando muito incremento, e promette um futuro certo, já pelos terrenos areno-ferruginosos que abundam no Paraguay, e tão apropriados para tal cultura, já pelo cuidado e empenho com que hoje estão cultivando e manipulando as melhores qualidades, que promettem fazer competencia vantajosa com os nossos tabacos da Bahia e os da propria Havana.

Esta planta vai se generalisando muito por todo o paiz, pelos excellentes resultados commerciaes que já vai dando, porém os departamentos da Republica que melhor produzem são : Villa Rica, Piraguú, Itanguá, Paraguarí, Carapeguá, Itá, Ibitiní, Jaguaron e Ibicui, cujas terras são mais favoraveis.

Já no tempo dos Lopez, o tabaco constituia o producto principal do Paraguay e era objecto de consideraveis especulações commerciaes com o Rio da Prata.

Depois dessa época essa industria foi definhando pela falta de cuidado na sua elaboração, a ponto de ter sido rechassada dos mercados europeus pelo grande descredito em que cahiu, descredito que a muito custo vai desapparecendo ; como acontecia com o nosso café, não ha muito tempo, quando os importadores nos mercados estrangeiros foram obrigados a lançar mão do estratagema de denominar os nossos melhores productos com rotulos e proveniencias falsas, para poderem vender a bom preço, e isso devido á incuria e desleixo de certos fazendeiros, que pouco se lhes dava o melhoramento de sua mercadoria em prejuizo dos interesses geraes de tão valiosa riqueza nacional.

O mesmo se dava aqui até muito pouco tempo, em que o tabaco era exportado mal enfardado e com suas folhas rotas e cheias de areia; e quanto ao producto elaborado e fabricado no paiz, pela maneira rudimentaria e pouco convidativa de sua manipulação, limitava-se ao consumo quasi exclusivo das classes baixas, inclusivé as mulheres do povo, que fumam como um turco e estão nesse ponto tão civi-

lisadas e tão na moda como as elegantes princezas e grandes damas dos salões aristocraticos do velho continente.

«Os tabacos paraguayos, diz Demerssay, teem incontestavelmente grandes qualidades. Em França os ensaios da administração provaram que elles poderiam entrar com vantagem no seu abastecimento. Seus defeitos são devidos á ausencia de cuidado no cultivo, á colheita prematura ou tardia, á degeneração rapida da semente, que é necessario renovar com frequencia, á presença de folhas variadas, e, finalmente, aos processos defeituosos observados na elaboração...»

Afim de obviar tão serios inconvenientes, devidos principalmente aos máos habitos da rotina, o Conselho de Agricultura e Industria não poupa esforços de nenhum genero para propagar a plantação e melhoramento desta importante producção, segundo os systemas em voga na ilha de Cuba, para o que mandou construir seccadeiras adequadas nos principaes centros de cultura e dirigidas por pessoas competentes que foram contractadas na Havana.

Pelo que temos ouvido dizer aos entendidos (digo *ouvimos dizer*), porque em materia de fumo esternutatorio somos ainda mais leigos e refractarios que em assumptos oenologicos, apezar de havermos completado nossa educação nos centros mais civilisados do mundo, pelo que temos ouvido affirmar, os entendidos na materia como os especialistas cubanos que se acham á testa das plantações do Banco Agricola, este artigo dentro de muito pouco tempo poderá rivalizar com o seu similar havano, porquanto as folhas das ultimas safras em nada se distinguem de suas temiveis rivaes, nem na cor e suavidade, nem na fragancia e sabor, o que explica perfeitamente que o tabaco paraguayo não se limita mais ao mercado do Prata, e já esteja sendo procurado e bem cotado nas grandes praças da Europa.

Os tabacos que ordinariamente se encontram no mercado são de oito qualidades e classificados da seguinte maneira, com seus preços correspondentes a pesos paraguayos e approximativamente em moeda brazileira:

1 Pará.	F.	12	Rs.	8$000
2 Doble Pinton.	»	8	»	5$333
3 Doble	»	7	»	4$666
4 Buena.	»	6.50	»	4$333
5 Regular	»	6	»	4$000
6 Media	»	5.50	»	3$666
7 Pito	»	5	»	3$333
8 Curubica.	»	1.50	»	1$000

O tabaco em folha destinado á exportação e enfardado em saccos de aniagem é revisado por um fiscal do Governo. Esta util medida foi tomada para melhorar a venda desse artigo, que tinha cahido em tanto desprestigio por sua ma qualidade ou pela mescla de differentes sortes no mesmo fardo, como acontece com a herva matte nestes ultimos tempos, sendo necessario tambem tomar-se as mesmas precauções da revisão para cortar muitos abusos que desacreditavam esse producto, tão celebrado outr'ora.

A revisão, além de tantas outras vantagens para o credito de uma das principaes producções do paiz, exime ao mesmo tempo do imposto de cinco centavos ouro cada 10 kilos, a todo o exportador que se sujeitar a essa acertada medida.

Muitas queixas surgiram tambem ultimamente nos mercados europeus a proposito da maneira como eram enfardadas as folhas em rama do tabaco, as quaes chegavam de tal modo prensadas, que, ao separal-as, se rompia a maior parte. Este inconveniente provinha de que os exportadores, pagando o frete por metro cubico, queriam fazer uma economia mal entendida, prensando desmedidamente maior numero de kilogrammas no mesmo fardo, os quaes chegaram a conter até 120 kilos. Hoje a embalagem está reduzida a um minimo de 80 kilos, que póde dispensar perfeitamente o uso da prensa tão prejudicial á mercadoria.

A canna de assucar produz perfeitamente, e existem diversas especies que serão naturalmente melhoradas, como entre os indios, quando se desenvolver ainda mais essa industria, com os importantes estabelecimentos de fabricação de assucar, entre os quaes sobresahe a « Empreza Assucareira », grande fabrica fundada depois de nossa chegada ao Paraguay.

Infelizmente os resultados não teem correspondido aos enormes sacrificios como adiante veremos, quando tratarmos das industrias connexas.

Como as fabricas existentes no paiz são ainda insufficientes para lutar com a importação estrangeira, que ainda é vendida mais barato nos mercados, os plantadores de canna perdem muitas vezes grande parte de sua safra, apezar de entrar esse artigo na alimentação habitual do povo em forma de garapa, de mel, de rapadura e outras applicações, das quaes a mais importante é a aguardente, encontrando-se algumas de superior qualidade, como o mais fino *rhum* da Jamaica. Um cannavial de um hactare de extensão produz ordinariamente 30 toneladas de cannas de assucar.

O *arroz* tem no Paraguay um terreno muito apropriado, em condições admiraveis para prosperar até expontaneamente nos extensos banhados e nas proximidades dos numerosos riachos e ribeirões que cruzam o paiz em todas as direcções, sem que isso exija grande esforço e trabalho.

Entretanto, por falta de moinhos, o seu cultivo se faz actualmente em muito pequena escala.

O arroz, que póde ser comparado com o nosso de Iguape, pelo seu tamanho e excellente qualidade, dá aqui duas colheitas por anno, e produz de 250 a 300 arrobas de grãos por hectare, e promette ser uma cultura vantajosa, desde que o artigo possa ser facilmente beneficiado, como ha esperanças.

O *feijão* e as *favas* entram igualmente na alimentação habitual do povo, porém não em tão grande escala como no Brazil. A sua producção é bastante importante, e sei que se exporta esse genero em grande quantidade para o Estado de Matto Grosso, onde seus habitantes se dedicam de preferencia ás industrias extractivas e pastoris. O nosso feijão preto foi tambem introduzido no Paraguay, porém dá-se o phenomeno de que de prompto degenera. São muitas as variedades destas leguminosas aqui cultivadas. O mesmo se dá com as ervilhas, mas temos notado que esse apreciado legume não é tão tenro e delicado como no Brazil e na

Europa, nem tivemos occasião até hoje de comer os saborosos estufados de vagens de ervilha torta, talvez porque esse guizado não faz ainda parte da arte culinaria nacional, parte importante esta na vida de um povo, que no Paraguay, com seus habitos frugaes, necessita de uma evolução reformadora.

A batata doce é excellente e produz muito bem e de muitas especies. Com a mandioca e o milho, ella constitue um dos principaes alimentos do povo e tambem serve para fazer o excellente e saudavel doce de batata, ou de *camote*.

Com *a batata ingleza* já não se dá o mesmo; não só ella não é de tão boa qualidade como nos climas temperados, mas ainda degenera completamente depois da primeira colheita, de maneira que para este paiz seria necessario introduzir uma classe especial que não necessitasse renovar todos os annos os tuberculos, como já foi aconselhado por alguem. De resto a renovação das sementes ou a mudança de terreno é um predicado essencial para um bom producto, segundo ouvimos sempre dizer nos grandes centros agricolas europeus.

O amendoim ou mandocí é igualmente muito cultivado, e além do seu emprego na alimentação, delle fabrica-se um azeite proprio para certas industrias, e ouvimos dizer que é excellente para comer. Na Bolivia fabrica-se tambem uma cerveja muito apreciada alli e chamada *chicha de mani* para distinguir-se da chicha de milho, tambem um grande regalo para os bolivianos, muito affeitos ás bebidas fermentadas e alcoolicas. Confessamos que uma e outra chicha nos pareceram simplesmente detestaveis.

A alfafa, apezar de dar seis córtes por anno, não póde ser considerada um artigo lucrativo pela grande competencia que lhe faz o seu similar da Republica Argentina, além de certos inconvenientes e insectos que damnificam as plantações.

O algodão, como se vê da estatistica agricola antes da guerra, era uma das culturas mais attendidas e havia grande procura para a fabricação de telas, usadas geralmente pelos paraguayos, antes que a importação barata viesse dar o golpe de graça a essa industria rudimentaria, feita á mão e incapaz de lutar em perfeição e barateza com o producto estrangeiro.

Ainda hoje existe a mesma industria em menor escala, porque muita gente do campo prefere essas telas toscas pela sua solidez, e ha entre ellas algumas de tecidos bastante originaes, que são comprados por bom preço por estrangeiros, sempre avidos de curiosidades exoticas.

O algodoeiro produz bastante e de boa qualidade. Ordinariamente plantam de tres classes: a classe branca — *Gossypium herbaceum* — e as amarellentas — *Gossypium reinim e arboreum*.

A primeira dá uma seda larga, resistente e de qualidade superior, as outras duas dão um algodão muito fino e mais sedoso.

Cada planta dá aqui seis libras mais ou menos, e si se realizarem as emprezas norte-americanas ultimamente annunciadas para o Paraguay, entre as quaes existe uma para tecidos de algodão, não ha duvida que este producto está destinado a ser um grande factor da fortuna publica, sobretudo si é verdadeiramente um facto, como se assegura, a recente descoberta, a fabricação em grande escala da seda artificial do algodão, que naturalmente fará perder não pouco de sua importancia a seda natural.

Com effeito, lemos ultimamente que em Besançon, na França, fundou-se uma grande fabrica para esse fim, o que uma poderosa companhia exploraria a fabricação desse novo artigo, cuja differença do natural é tão pequena que se torna imperceptivel. Sómente a seda artificial é um pouco menos forte, porém é tão bonita e brilhante como a outra e custa a metade do preço, circumstancia esta não menos importante, que accentuará a competencia.

Tendo a nova invenção dado já brilhantes resultados praticos, é-nos licito augurar um grande porvir para a nossa producção americana, que terá com a nova applicação uma importantissima fonte de renda, não só com o augmento da exportação dessa materia prima, como com a propria fabricação da seda, que constituirá uma nova industria de prosperidade garantida. O algodão em rama tem tambem uma nova applicação bastante importante, que é a de servir para filtrar a agua.

Para não alongarmo-nos demasiado na enumeração de tão variados productos do Paraguay, concluiremos esta nomenclatura tratando de dous generos alimenticios que mais extensão occupam no cultivo do paiz, o que formam a principal base de sua nutrição diaria; refiro-me ao *milho* e á *mandioca*.

A *mandioca* é de uma fecundidade immensa e se reproduz todo o anno. Disse-me o Dr. Bertoni que os indios conservam muitos typos desse nutritivo tuberculo, e teem muito cuidado em não abastardal-os como fazem em geral os camponios paraguayos.

As variedades cultivadas habitualmente são: a mandioca branca, vermelha, grande e brava. A mandioca branca é a mais agradavel para comer, e que nós conhecemos nos Estados do Sul pelo nome de aypi ou aipim, qualificativo guarany, que os indios ajuntavam ao nome generico de *manihó* para designar a especie branca.

A mandioca brava aqui não tem a mesma importancia que no Brazil, onde se extrahe de sua rica fecula a delicada tapioca, o amido, a farinha, etc. O amido e a farinha, que elles aqui chamam tambem *farina* como em portuguez, para distinguil-a da farinha de trigo—*harina*—são de inferior qualidade, o que é uma prova de que o paraguayo não faz muito uso dellas, a não ser em um bolo de muita nomeada no Paraguay, conhecido pelo nome guarani de chipá, feito com a farinha de mandioca, ovos e muito queijo, e sempre bom, sem o que seria excellente e parecido com nosso bolo de polvilho ou tapioca. E' incrivel como aqui se abusa do queijo, muito mais que na Amazonia terra; entretanto não existe a industria queijaria, que cada vez se torna mais importante e rendosa nos paizes agricolas.

Como é notorio, o paraguayo ainda não sabe tirar todo o partido de tão succulento tuberculo, apezar de constituir um dos principaes elementos de sua alimentação.

O Ministerio das Relações Exteriores dos Estados Unidos, não ha muito tempo, ordenou a seus consules no estrangeiro que o informassem a respeito do cultivo e da producção da mandioca.

Uma das noticias mais completas foi justamente a do agente consular americano em Assumpção, que foi publicada e distribuida profusamente por ordem daquelle Ministerio, por tratar-se de tão valioso elemento alimenticio, que póde constituir um producto importante para a importação daquella grande Republica.

O *milho*, eis um producto essencialmente nacional, que figura em primeiro termo, a par da mandioca, sinão mais, pois a sua producção ainda supera á do precioso tuberculo e forma com elle a base da alimentação popular. As especies mais communs são: o milho branco, o vermelho e o amarello.

Este ultimo, por ser muito duro, só se dá aos animaes, emquanto que as duas primeiras especies são excellentes e produzem uma farinha muito nutritiva e mais usada na alimentação que a da mandioca.

Ainda sobre esta espiga de ouro com que os Incas adornavam seus templos, qual symbolo das mais preciosas dadivas divinas, assegurou-me o Dr. Bertoni que os indios, a quem tem estudado seriamente, e com quem tem convivido no Alto Paraná, possuem muitas variedades deste rico cereal, cujas classes conservam religiosamente puras, ao passo que os lavradores paraguayos não teem posto nenhum esmero na escolha dos grãos para evitar o abastardamento das boas qualidades, que tanta fama tiveram naquelles tempos remotos, em que o milho era levado desde Cusco até a Hespanha pelos grandes capitães do seculo XVI, para remediar a escassez periodica dos cereaes e os annos de peste e miseria que até então devastavam o continente europeu.

Este abençoado grão é um verdadeiro presente dos deuses americanos, e cresce com exuberante vegetação nas terras paraguayas, porém os filhos do paiz não sabem ou não podem tirar todo o partido de suas multiplices applicações, talvez por falta de machinas e moinhos apropriados.

No nosso tempo de infancia, no Paraná, dava-se o mesmo inconveniente, de sorte que o excesso da producção para o consumo immediato era quasi todo destruido pelo gorgulho, como aqui, ou fabricavam uma farinha que estava bem longe de ser perfeita, não conhecendo-se tão pouco o processo de extrahir de sua fecula um excellente amido, a potente e saborosa maizena.

Os colonos allemães dos pittorescos arredores de Curityba introduziram o uso do milho na fabricação de um pão que, por corrupção do vocabulo allemão, ficou chamando-se *brôa*, e que nós devoravamos com avidez, ainda fumegante, pela manhã, e que com a nossa taça de café constituia um frugal e suculento primeiro almoço, antes de irmos para a escóla.

A brôa, porém, era feita exclusivamente de farinha de milho, e mesmo mal manipulada e grosseira, não obstante a digeriamos perfeitamente. Com mais razão seria ainda mais procurada essa sorte de pão si se misturasse com o trigo, como se faz na Allemanha, onde se está generalisando muito o seu uso. Só em Berlim já funccionam mais de sessenta padarias especiaes. Na Colonia de San Bernardino, nas margens do Lago de Ipacaray, a pouco mais de uma hora de Assumpção, os colonos allemães tambem já fabricam esse pão com a mescla de milho e trigo. Confessamos que o achamos agradabilissimo e de facil digestão, e o seu preço é muito mais modico. Essa qualidade de pão se conserva tenra durante muito mais tempo, porque a farinha de milho tem a vantagem sobre a do trigo de absorver o duplo de agua.

As estatisticas teem demonstrado que a quantidade de trigo produzida annualmente no mundo inteiro não é sufficiente para o consumo. Ainda que este grão seja mais nutritivo que todos os outros cereaes e possua qualidades que o fazem um alimento quasi universal, o seu preço em alguns paizes, como entre nós, não permitte o seu uso para as classes pobres; dahi a necessidade de buscar-lhe um succedaneo.

Nenhum melhor que o milho para substituil-o, pela grande quantidade que a America produz, a ponto de sua barateza nos mercados não compensar muitas vezes os gastos de transporte. Nos Estados Unidos já chegou-se uma vez a usal-o como combustivel em algumas fazendas, por ser mais barato que o carvão e a madeira. Em um tratado sobre este cereal, publicado ultimamente, o professor Wiley, chimico do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, combate a opinião que se tem na Europa de que o milho é menos digerivel e nutritivo que o trigo. No Sul daquella grande Republica americana o pão de milho é o alimento principal, e igualmente fazem grande uso do milho verde, que tambem é muito apreciado no Brazil e aqui, e com o qual se guarnece o cozido ou *puchero* e se faz a mazamorra, que se parece com a nossa canjiquinha bahiana, mas não é tão agradavel pela falta de certos ingredientes e acepipes, e pelo abuso do queijo quasi sempre rançoso. No Paraguay tambem preparam do milho uma sorte de chipá, porém inferior ao de mandioca.

Pouco temos visto o milho de pipóca tão cultivado pelos indios, o que nos recorda sempre com prazer os tempos da casa paterna.

Depois de alguns annos de havel-a deixado, qual não foi o nosso jubilo ao encontrarmos na velha Europa, installado mesmo á porta do celebre circo americano « Barnum », em Londres e Bruxellas, um torrador de pipócas bem estrelladas e branquinhas que dava gosto, e poucos eram os espectadores que, ao tomar o seu bilhete de entrada, não compravam ao indio dos pampas americanos ou mexicanos o seu cartucho de alvas pipócas, que eram certamente uma novidade para o europeu.

Não sabendo ainda o paraguayo tirar todo o partido deste abençoado cereal, o que no nosso tempo tambem se passava no Brazil, uma grande parte da colheita se perde, picada pelo gorgulho. Para evitar ou attenuar este inconveniente, tão prejudicial para a fortuna publica, o Conselho de Agricultura e Industria dirigiu-se ao director da Escola Agricola pedindo que o informasse sobre o melhor meio de conservar o milho em grande quantidade, afim de que o Banco Agricola possa comprar do lavrador todo o excesso de producção que não tenha facil venda.

Depois de entrar em lucidas considerações sobre diversos methodos mais ou menos praticos, e que são de duas ordens distinctas : as de destruição e as de conservação, o Dr. Bertoni aponta em resumo dous methodos unicos, que lhe parecem capazes de corresponder satisfactoriamente ás exigencias das actuaes circumstancias do paiz, e vem a ser 1º, o aquecimento e o encerramento immediato em vasilhas hermeticamente fechadas; 2º, os silleiros Sinclair, especie de torres cheias de grãos, que correm lenta e continuamente da parte inferior á parte superior. A applicação deste methodo de movimento continuo repousa sobre o facto bem averiguado de que o movimento e a luz são os peiores inimigos do gorgulho, e todo e qualquer apparelho que mantenha o grão em movimento é uma barreira certa contra esse terrivel insecto.

Em um dos ultimos numeros do *Monthly Bulletin of the Bureau of the American Republics* vimos que o primeiro methodo recommendado pelo Dr. Bertoni está muito em voga nos Estados Unidos. A industria de conservar em latas o milho tem-se desenvolvido muito naquella Republica, e o grão assim conservado é considerado como um excellente substituto do artigo no seu estado natural.

Em todo o paiz existem estabelecimentos onde se prepara o milho em latas, especialmente nos Estados do Maine e de New York. No primeiro destes Estados

havia o anno passado mais de cem estabelecimentos desta classe, cuja producção total foi quasi doze milhões de latas. Este systema não nos parece ainda muito exequivel e pratico no estado em que por emquanto se acham nossas industrias agricolas, especialmente no Paraguay. São, portanto, preferiveis as torres Sinclair e Davy, apezar de seu custo algo elevado.

Ainda mesmo que fosse impossivel ou difficil a conservação da espiga ou do grão de milho por muito tempo, suas applicações são tão variadas, seus usos tão multiplos que a industria moderna tem um campo vastissimo em que empregar esse producto, immediatamente transformando-o em amido, que é de uso geral nos Estados Unidos, em glucosa, em azeite muito valioso, em alcool, em cerveja, que na Allemanha dizem ser tao boa como a de cevada. Em todo o caso, ha de ser sempre mais agradavel que a *chicha* de milho, outra bebida fermentada, que bebemos em algumas Republicas do Pacifico, e que achamos tão detestavel como a sua congenere de mandovi.

Além disso, todo a planta se utilisa; da canna se extrahe uma calda e assucar; as folhas constituem uma excellente forragem; a palha serve para varios objectos, principalmente para a manufactura de esteiras, cestas e colchões, e temos ouvido dizer a muita gente, mesmo na Europa, onde tivemos occasião de presentear algun amigos e collegas com o nosso cigarro brazileiro, que o envolucro de palha fina é agradavel e mais saudavel que o papel geralmente empregado.

E por fim, si tantas propriedades já não fossem bastantes para acreditar esse cereal do pobre e do rico, acabamos de ler que do milho se póde extrahir um excellente succedaneo da gomma elastica.

Os nortes-americanos, segundo uma noticia do citado *Monthly Bulletin*, haviam tido a feliz idéa de dar na actual Exposição de Pariz algumas lições objectivas aos europeus sobre a maneira de converter a farinha de milho em appetitosos manjares. Si assim for, taes lições objectivas serão a mais suggestiva propaganda para nosso utilissimo cereal, verdadeiro presente dos deuses americanos, que Christovão Colombo já encontrou cultivado em grande escala pelos indigenas, quando descobriu o novo mundo, onde, com muita razão, os Incas adornavam seus templos com as espigas de ouro do grão indiano, como symbolo da mais preciosa dadiva celeste.

CAPITULO V

ENSAIOS DE NOVAS CULTURAS E INDUSTRIAS AGRICOLAS — RESULTADOS SATISFACTORIOS

Já tivemos occasião de ver de passagem que muitas especies de plantas exoticas foram introduzidas e acclimadas no Paraguay com mais ou menos successo, sobretudo as variedades da nossa flora tropical e intertropical do Brazil e Rio da Prata, entre as quaes sobresahem o ananaz, o abacaxi, a banana, a tangerina, a fructa do conde, a manga, o sapoti, a jaca, o abacate e ultimamente o maxixe, o chuchú, o quiabo ou quingombó; e muitas outras plantas, fructas e hortaliças desconhecidas até ha pouco tempo, que estão sendo aqui ensaiadas com resultados satisfactorios.

Neste sentido o Dr. Bertoni tem feito e continúa a fazer experiencias muito interessantes e proveitosas na Escola de Agricultura da Assumpção, e é de esperar que dessas tentativas patrioticas resultem novos elementos de valia para a riqueza agricola e economica desta Republica, tão favorecida pela natureza.

Não é de agora que o erudito e incansavel agronomo se dedica ao ensaio das diversas variedades de plantas e cereaes estrangeiros. Suas experiencias de acclimação datam de alguns annos atraz, durante a sua fecunda estada nas regiões do Alto Paraná, razão pela qual a leitura de seus escriptos, e a sua instructiva conversação teem extraordinario interesse para nós, que somos nascidos no rico e futuroso Estado do Paraná, limitrophe daquellas esplendidas paragens tão beneficiadas pelo fundador da « Colonia Guilhermo Tell », digno filho de um sabio e benemerito agronomo suisso, a quem seus concidadãos agradecidos erigiram ultimamente uma estatua pelos relevantes serviços que prestara à agricultura de sua patria, transformando-a e tirando-a do estado rotineiro em que ainda se achava naquella época, pelo que foi alvo de não poucas hostilidades, como sóe acontecer quasi sempre com toda a innovação por mais util que seja.

Entre as experiencias mais interessantes feitas pelo Dr. Bertoni sobre cereaes da zona temperada figuram em primeira linha o trigo, o centeio, a aveia e a cevada. As classes que melhor resultado deram foram: os trigos de Angel, do Egypto, Neada Astrakan e Sarraceno. A aveia e a cevada igualmente se prestam a ser cultivadas no Paraguay e já se mostram productivas, principalmente algumas variedades como as aveias *prolifica* da California, a *negra* de Coulommiers, e as cevadas de Moravia, *Chevalier* e da Italia.

Quanto aos centeios, os resultados teem sido menos satisfactorios; apenas uma classe foi experimentada com proveito, que é o centeio de uma região alpina da Suissa, justamente da terra natal do Dr Bertoni, um logar chamado Suckamer. Alli dão-lhe o nome de *seigel cotshen* (centeio vermelho) o que é muito mais temporão que os outros, e espigou perfeitamente, dando grandes espigas e grãos cheios, pesados e de muito bom tamanho, pelo que parece preferivel ás outras variedades.

Como temos visto com prazer o interesse que no Brazil se está ligando á cultura destes cereaes, sobretudo o trigo, julgamos acertado fallar de um novo frumento, que está muito em voga na Italia, e que deve ser muito apropriado ao nosso clima meridional e das planices, por ser originario da provincia de Napoles, cuja temperatura sobe a 40 e mais gráos no verão.

O novo trigo chama-se *frumento-fucense*, produzido na grande propriedade do principe de Torlonia, em Fucino, talvez mesmo nessa extensa area de terreno occupada antes pelo lago de Fucino, em que o principe gastou alguns milhões para deseccar e cujo trabalho herculeo foi terminado quando ainda faziamos parte da Legação Imperial em Roma.

Eis aqui os interessantes dados colhidos no supplemento do n. 9 do *Bullettino di Entomologia Agraria e Patologia Vegetal* que recebi não ha muito tempo, e onde se encontram muitos attestados da superioridade deste frumento a todos os respeitos, e com esta vantagem para nós de ser muito barbado e por conseguinte perfeitamente armado para defender-se dos multiplices inimigos que os cereaes contam em nossos climas.

Sua vegetação é robustissima e resistente a toda e qualquer intemperie, e não é sujeito á ferrugem nem aos nevoeiros. A sua palha tem dous metros de altura, e a producção supera á de todas as outras variedades.

Cremos, pois, que o trigo *fucense*, tão recommendado pelos syndicatos agricolas, comicios e consorcios agrarios da Italia, póde ser acclimado vantajosamente no Brazil e no Paraguay.

Quanto ás forragens teem-se aqui ensaiado mais de trinta especies com mais ou menos successo, porem entre as que melhor resultado e vantagem offerecem sobresahe o sorgo alepenso (*Sorgham ou crysopogon halepense*). Esta forragem se tem mostrado insensivel ás maiores seccas do Paraguay; desenvolve-se tão bem no inverno como no verão, e tem chegado a produzir oito cortes annuaes e á razão de 21.000 kilos a 36.000 kilos cada corte, dando um total por anno de 240.000 kilos por hectare. Esta enorme quantidade só foi igualada até agora pela sakalina, outra forragem ultimamente ensaiada favoravelmente.

O sorgo alepenso ainda tem a vantagem de resistir em terrenos pobres arenosos. Na Escola de Agricultura tambem estão fazendo a experiencia, si essa forragem poderá resistir a uma humidade excessiva; em todo o caso os dados que já existem provam ser o sorgo alepense uma preciosa acquisição para estas regiões.

Os ensaios do Dr. Bertoni e de alguns agricultores se teem extendido a muitas outras plantas exoticas que dão grandes esperanças de se tornarem uma fonte de riqueza para o Paraguay, como as tamaras, o cará, a araruta, o vetiver, o sorgo kafir, um succedaneo do milho, etc., etc.

O café já se póde dizer que sahiu do terreno da experiencia, e ha um grande enthusiasmo pelo seu cultivo, que tem dado resultados muito lisonjeiros e que demonstram ser o sólo do Paraguay muito apropriado para essa preciosa rubiacea, dando aqui fructo de superior qualidade.

Resta saber si o café, considerado economicamente, póde tornar-se uma fonte de renda como producto de exportação, e si compensará os ingentes sacrificios que o paiz está fazendo desde alguns annos a esta parte. Muitas circumstancias concorrem para que ainda hoje pairem certas duvidas no nosso espirito, apezar das affirmações categoricas do Dr. Bertoni, que elle mesmo tem uma importantissima plantação no Alto Paraná, quasi em frente á nossa colonia militar no Ignassú.

Em uma de nossas visitas á Escola de Agricultura, o anno passado, conversando largamente sobre este assumpto com o seu director, mostrou-se elle inteiramente convencido quanto ao futuro do café, rebatendo minhas objecções, que consistiam principalmente na falta de braços, na maturação desigual do fructo, nos gastos elevados de transportes e transbordos até chegar ao mercado consumidor, etc.

Depois de rebater algumas de minhas observações, cujas difficuldades o tempo e outras circumstancias mais favoraveis se encarregariam de aplainar, asseguron-me o Dr. Bertoni que os fracassos de muitas tentativas, algumas em grande escala, provinham da inexperiencia e da má escolha do terreno em que se achavam os cafeeiros, expostos ás intemperies e ás geadas.

Mostrou-me então as importantes plantações e viveiros de café de diversas variedades, entre as quaes havia de Moka e do Brazil. Disse-nos mais que acabava justamente de receber uma carta de sua senhora, em que com grande enthu-

siasmo lhe dava a grata noticia de que seus cafeeiros da « Colonia Guilhermo Toll » promettiam uma esplendida colheita para aquelle anno.

As ditas plantações consistem quasi exclusivamente nas da classe de Moka, que o entendido botanico me assegurou não terem nenhuma differença, nem na apparencia, nem no gosto, com as do genuino producto da Arabia. As sementes elle mesmo as recolheu em uma velha plantação dos Jesuitas nas Missões Argentinas, hoje completamente abandonadas, dessas mesmas sementes que os celebres discipulos de Loyola levaram até o valle de Yungas, na Bolivia, que ainda hoje produz um café de nomeada universal.

Apenas de regresso do Alto Paraná, onde seus interesses particulares o tinham chamado, procurámos logo o Dr. Bertoni para termos o prazer de ouvi-o fallar daquellas paragens admiraveis que nos interessam duplamente, como filhos de um futuroso Estado ribeirinho do caudaloso Paraná. Depois de dar-nos algumas noticias bem pouco animadoras da margem fronteira Paranaense, onde consta reinar a maior anarchia, o abandono, fallou-nos do adiantamento, ainda que lento, da parte paraguaya, onde se vão estabelecendo novas povoações, graças ás differentes emprezas hervateiras e pastoris, que alimentam um commercio sempre crescente e attrahem os proprios brazileiros da margem opposta, cançados de esperar uma civilisação e bem estar que não chegam.

Aqui cabe dizer, entre parenthesis, que nas immediações da Villa Encarnação fundou-se uma colonia exclusivamente com colonos do Estado do Rio Grande, do que demos logo aviso ao presidente daquelle Estado, muito antes da installação daquelle nucleo, quando o organisador, Mr. Reverchon, aqui andou gentionando a concessão de terrenos e outros favores, que conseguiu facilmente.

Em nossa visita ao Dr. Bertoni não esquecemos de perguntar-lhe pelos seus cafeeiros, recordando-lhe nossa conversação do anno passado, e elle justificou o enthusiasmo de sua senhora, dizendo-nos que, com effeito, não podia ser mais loução o estado de suas plantações de café. Que era verdade que a maturidade não se fazia por igual, mas isso era antes um bem que um mal, porque do contrario lhe faltariam os braços necessarios para a colheita, na qual emprega, em geral, os indios Caniguás, cujo serviço custa mais barato, mas que não gostam de sujeitar-se a um trabalho prolongado e methodico.

Si esta circumstancia, toda especial e particular, póde ser commoda e vantajosa para o Dr. Bertoni e mais algum fazendeiro nas mesmas condições, que não cifram os seus interesses exclusivamente no producto do café, não deixaram por isso de subsistir as nossas objecções quanto a saber-se si o café póde ser uma producção economica para o Paraguay e si elle poderá competir ainda mesmo nos mercados visinhos do Prata com a formidavel concurrencia do similar brazileiro. E' essa a duvida que continuará a pairar no nosso espirito, robustecida pelos fracassos de tantas tentativas neste sentido, pelo que estamos mais inclinados a crêr que a producção do café no Paraguay se limitará ao consumo do paiz, o que já será um grande beneficio, si isso não for igualmente em detrimento de outra producção mais vantajosa, o que talvez brevemente se saberá pelos resultados de uma tentativa feita em grande escala pelo austriaco Sr. Carlos Frischelsen, que possue um importantissimo estabelecimento em um dos pontos mais pittorescos da cordilheira de Altos, onde, em uma superficie de 300 quadras, já existem uns 45.000

cafeeiros que já dão fructos, além de 100.000 plantas em viveiros. Uma grande parte das sementes foi importada da Jamaica e de Guatemala.

A plantação está feita com muito esmero e subdividida em quatro zonas, com seus correspondentes edificios para seccadeiras e armazenagem. Os cafeeiros apresentam uma bonita vista, e estão plantados em alamedas, distantes tres varas uns dos outros, e grande quantidade de bananeiras se acha intercalada como medida de precaução, para resguardar as plantas de café, não só das geadas, como tambem dos grandes ventos, que são violentissimos naquellas alturas.

O Sr. Frischeisen, que não tem poupado nenhum sacrificio para lograr o seu *desideratum*, com o que já gastou, segundo consta, mais de 400.000 pesos, disse-nos ultimamente que esperava colher este anno cerca de mil arrobas e dentro de dous ou tres annos a producção attingiria a umas 100.000 arrobas pelo menos.

Ainda assim não consideramos o resultado em proporção á somma de sacrificios e de capitaes empregados, estando bem longe ainda de constituir uma boa especulação agricola,sobretudo agora em que o proprio Brazil, em condições muito mais favoraveis que o Paraguay, esta soffrendo a consequencia inevitavel da lei economica da offerta e da procura, em virtude do excesso de sua producção, o que está seriamente preoccupando neste momento a todos os que se interessam pela felicidade e futuro de nossa patria.

Para generalisar este cultivo, que vai despertando tanto interesse em toda a Republica, o Banco Agricola está autorisado a fornecer gratuitamente plantas aos agricultores que desejem dedicar-se a essa cultura, para o que fez diversos contractos com pessoas competentes afim de estabelecer plantações e viveiros em alguns departamentos, havendo já feito distribuir umas 21.000 plantas e tendo em reserva ainda muitos milhares de cafeeiros nos differentes viveiros, inclusive os da Escola de Agricultora, que se vão tornando cada vez mais importantes.

E é tal a confiança que inspira o futuro desta industria agricola que não se limita aos favores indicados a protecção do Estado.

Em 1886 o Poder Executivo resolveu autorisar o Conselho de Agricultura e Industrias do mesmo banco a conceder aos plantadores de café mais as seguintes franquias: um premio de 30 centavos por cada planta já transplantada e em bons condições de vida. Este premio será dividido em duas annuidades de 15 centavos por cada pé de café, além disso os cultivadores terão direito a um emprestimo de 30 centavos por cada cafeeiro durante o terceiro e quarto annos, igualmente divididos em duas annuidades.

Esses emprestimos protectores se fazem com a garantia hypothecaria da propriedade plantada com café, a menos que o interessado prefira offerecer qualquer das outras garantias que o Banco Agricola aceita em suas operações.

A amortização se faz aos dous annos de recebida cada quota, que paga o interesse do 6 % annual adiantado. Além disso está o banco facultado para fornecer, a credito, machinas, ferramentas e instrumentos de lavoura, favor este que com os emprestimos protectores e ordinarios se estende a todos os ramos da agricultura e industria.

Não concluiremos nossas observações sobre o café, sem recommendar a leitura de duas obras de valor sobre a sua cultura, o que, como verdadeiros manuaes, podem ser consultados utilmente pelos interessados, tratando-se de um artigo tão afamado em todo o mundo e que tornou ricos a tantos paizes que o produzem e enriqueceu a tantos fazendeiros e agricultores. Referimo-nos ao opusculo do illustrado e incansavel consul geral do Paraguay em Montevidéo, Dr. Mathias Alonso Criado, que teve a gentileza de offerecer-nos um exemplar, e intitulado « El Cultivo del Café » como remedio para a crise economica do Paraguay, estando tambem o Dr. Alonso Criado plenamente convencido do exito favoravel dessa tentativa como nova fonte de riqueza para esta republica.

A outra obra é o « Manual del cultivo del café », dictado na Escola de Agricultura de Assumpção pelo seu erudito director, o Dr. Moises S. Bertoni, e publicado na « Revista de Agronomia y Ciencias Aplicadas », que é o Boletim da mesma escola.

Este manual é um extracto de uma obra inedita ainda mais importante que tem por titulo — « Curso Completo de Agricultora Tropical » e que ha de ser de inestimavel auxilio para nossos agricultores, apezar do grande numero de obras utilissimas que nestes ultimos tempos se teem escripto sobre nossas variadas producções.

A cultura da videira tem tido tambem grande propaganda ultimamente como ensaio para a fabricação do vinho, e o mesmo Dr. Alonso Criado escreveu outro interessante opusculo para demonstrar a possibilidade e as vantagens dessa nova industria, que seria mais um poderoso remedio para conjurar a terrivel crise economica por que atravessa o Paraguay.

Pelos bellos resultados que temos visto nas carcanias desta capital, o Paraguay se presta admiravelmente para o cultivo de uva, porém, por emquanto, é ainda um problema si seus riquissimos fructos poderem prestar-se á industria vinhateira, que tem sido objecto de tantos ensaios improficuos em differentes paizes.

Os que depositam confiança nos successos dessa nova industria se fundam na affirmação de varios escriptores de indiscutivel autoridade na historia americana, como Mordelein, e sobretudo F. Azara, que consignou o facto de que em principios do ultimo seculo o Paraguay mandava vinhos ao Perú, Tucuman e Rio da Prata; que do Paraguay levavam vinhos a Mendoza e ao Chile.

Segundo o mesmo Azara, em suas « Cartas Edificantes », consta igualmente que no anno de 1602, nos arredores de Assumpção, havia cerca de dous milhões de videiras e que daqui levavam vinho para vender em Buenos-Aires.

A vinha, como o café, foi introduzida nas antigas colonias hespanholas pelos padres jesuitas, que escolheram as melhores qualidades para as suas plantações nas differentes missões. O Dr. Alonso Criado, estando na Hespanha em 1884, conta que Don Antonio de Camiuges, Decano dos Gentis-Homens do Palacio Real, e irmão do agronomo Don Juan de Camiuges, vantajosamente conhecido no Rio da Prata, referiu-lhe que uma tradição palatina, até hoje conservada, narra que em certo banquete da côrte, dado em Madrid, pelo Rei de Hespanha, Carlos III, nos fins do seculo XVIII, a familia real e os embaixadores estrangeiros foram surprehendidos com um vinho de superior qualidade, cuja procedencia era um segredo para os commensaes e cuja bondade todos elogiavam.

Maior ainda havia sido a surpresa quando o monarcha tirou-os da duvida, manifestando-lhes que aquelle primoroso licor lhe tinha sido remettido do Paraguay, procedente das missões dos Jesuitas.

Desde a suppressão dessas missões, e a expulsão dos celebres catechistas, os vinhedos foram pouco a pouco abandonados, e só nestes ultimos tempos renasceu o enthusiasmo pela sua cultura, que já está dando excellentes e abundantes resultados, como producto para o abastecimento dos mercados de fructa, mas resta ainda verificar si pode verdadeiramente medrar a industria vinicola em um paiz em que o thermometro apresenta tão pouca differença de temperatura entre a media e os extremos, como parece requerer este cultivo, que no Paraguay não encontra uma estação invernal bastante uniforme e fria para fazer repousar as cepas expostas a um prolongado calor de tantos mezes.

O Dr. Bertoni no seu sensato artigo « El Cultivo de la Vide en el Paraguay », não partilha o mesmo enthusiasmo e a mesma fé nos insidicos resultados com que sonham os optimistas da viticultura, como o Dr. Alonso Criado, baseados nas chronicas de alguns escriptores e sobretudo nos suppostos precedentes que apresentam como exemplo, e citam o Brazil, que aqui e em muitas partes se julga um paiz muito mais quente, sem attender nem ás differentes latitudes do seu vasto territorio nem ás variadas e importantes altitudes que tornam o seu clima igual ao da zona temperada, ainda mesmo os territorios que se acham debaixo dos tropicos, com excepção de uma estreita facha de costa maritima no norte do Brazil, como muito bem diz o illustrado agronomo. E como este ponto nos interessa muito de perto, citaremos as proprias palavras do Dr. Bertoni.

Eis o que elle diz sobre esses suppostos precedentes trazidos como argumento convincente para o infallivel exito da viti-vinicultura no Paraguay:

« Agora examinarei muito rapidamente os suppostos precedentes trazidos á collação. Segundo a opinião de muitos, esses seus precedentes constituem uma prova evidente de que a viticultura em vasta escala será muito facil no Paraguay, e permitte dar de ante-mão o problema como resolvido, posto que, se existem muitos paizes vinicolas tanto ou mais quentes que o Paraguay, o clima não deve offerecer nenhum obstaculo neste paiz.

Porém esses precedentes não provam nada, pela simples razão de que não existem como taes, e se reduzem todos a resultados obtidos em condições climatericas differentes das nossas.

Começaremos pelo Brazil. A cultura da vinha nesso paiz parece tomar muito incremento nos Estados do Rio Grande, Santa Catharina, Paraná, S. Paulo e Minas, ainda que até agora a producção tenha sido reduzida, e é provavel que dentro de alguns annos o mercado brazileiro tenha grande quantidade de vinho nacional. Porém os primeiros tres Estados pertencem á zona temperada, em latitude e pela elevação de suas terras. Quasi o mesmo succede com S. Paulo e Minas. Crê-se geralmente que sejam estes paizes muito quentes pela sua latitude e por seus centros productores de café. E' um erro. Ambos esses Estados são menos quentes que o Paraguay, e em sua maior parte pertencem á zona temperada. Isso é devido á sua grande elevação acima do nivel do mar, elevação que não é sómente de alguns pontos, mas de toda a vasta região que formam.

Para não fallar senão dos pontos principaes, direi que as cidades de Minas se acham entre 675 e 1.145 metros acima do nivel do mar. As mais baixas, Itabira

(800^m) e Juiz de Fóra (675^m) teem ambas uma temperatura media annual de 20°, que é escassamente a de Corrientes.

A media dos outros pontos varia entre 17 e 20 gráos. Notarei que não fallo das numerosas povoações situadas em maior altura nas montanhas, mas sim das cidades unicamente.

O Estado de S. Paulo, ainda que em latitude mais meridional, tem o mesmo clima, devido a sua antiplanicie menos elevada. A altura das cidades de S. Paulo varia entre 467 e 900 metros. A temperatura média das cidades mais baixas (Queluz, Capivary, Itú e Piracicaba) apenas alcança 20 gráos. Não fallo do littoral, ao nivel do mar, por não existir vinhedos ahi.

Deixamos consignado uma vez por todas que a temperatura média de Assumpção (média devidamente reduzida segundo as regras) é de 21 1/2 gráos e que a do resto do Paraguay varia desde 20° (Villa Encarnacion) até 23 1/2 (Guayrá e Bahia Negra).

Si insisto sobre estes dados, é porque mais de uma vez ouvi dizer, por pessoas pouco versadas, que no Paraguay não havia calor sufficiente para o café, por ser este paiz mais frio que S. Paulo e Minas.

Erro completo, como se vê.»

E assim continúa o erudito naturalista, e sentimos não poder acompanhal-o mais longe no lucido desenvolvimento de sua argumentação, da qual não se deve inferir que o dr. Bertoni é infenso á viticultura no Paraguay.

Ao contrario, elle previne desde logo, no mesmo artigo, que o seu proposito não é combater as aspirações differentes a este respeito, mas prevenir os incautos contra esses enthusiasmos excessivos que arruinam obras e emprezas que as circumstancias destinavam a triumphar, emquanto que a prudencia, o conhecimento das difficuldades e certa duvida sobre o exito final, proporcionam aos que buscam horizontes novos uma força muito mais duradora e uma resistencia superior quando estão acompanhados de actividade e constancia. E para que não paire nenhuma duvida sobre o seu modo de ver a este respeito, o digno professor accrescenta que acredita firmemente no triumpho da viniccultura no Paraguay, e está convencido de que este paiz produzirá vinhos em certas regiões propicias, o que permittirá supprimir uma grande parte da importação desse artigo. Porém nenhum dos argumentos adduzidos pelos optimistas permitte fazer um prognostico serio, nem existe no mundo inteiro um exemplo, um precedente apto a inspirar essa confiança. Triumphará o Paraguay por seus proprios esforços e pelo das pessoas dignas de todo o elogio, que teem dedicado sua actividade e seus capitaes á solução do grande problema. Porém essa victoria será obra exclusivamente nacional, sem precedentes que permittam dizer que obtiveram o que os outros conseguiram, mas sim em condições que obriguem a reconhecer que aqui se obteve como em nenhuma parte.

A «Lavoura e Commercio» de S. Paulo fez ultimamente menção muito elogiosa ao Dr. Bertoni a respeito dos seus breves apontamentos, reproduzindo-os em parte e especialmente o que se refere ao Brazil, e accrescenta que o cultivo da vinha no Paraguay tem sido apregoado com uma exaggeração de optimismo que faz sorrir os homens prudentes, e o citado periodico paulista é de opinião que o director da Escola de Agricultura, de Assumpção, em um estylo de quem pesa as palavras que diz, faz algumas considerações muito sensatas e criteriosas que se poderiam muito bem applicar a certas questões agricolas que se teem debatido no Brazil.

Devemos dizer, entretanto, pelas nossas observações pessoaes, que os resultados lisonjeiros obtidos nos ensaios feitos já em certa escala nesta republica vão dando razão aos optimistas e promettem um proximo triumpho para a industria vinicola, mesmo nos arrabaldes desta capital, cujos terrenos e temperatura pareciam menos favoraveis ao estabelecimento de vinhedos.

Ainda hoje mesmo tivemos occasião de provar um excellente vinho tinto com que nos obsequiou o presidente da Republica e produzido na sua bella quinta, nos arredores da capital. Já o anno passado tinhamos bebido vinho de uma outra propriedade de Aregua, que não nos pareceu muito potavel, talvez devido a deficiencia na fabricação, que ainda é rudimentaria.

Outro tanto não podemos dizer do vinho de Dom Emilio Aceval, que consideramos excellente, apezar de fraco, ou talvez por essa mesma razão, porque em materia de bebidas facilmente nos arregimentariamos no batalhão dos *teitotalers*, embora desde a nossa sahida dos bancos da academia de S. Paulo pertençamos a essa brilhante e privilegiada carreira diplomatica, tão invejada *et pour cause*, que desde nossos primeiros passos na vida publica nos proporcionou muitos ensejos de saborear os raros e deliciosos nectares das mesas dos soberanos e nababos.

Dizem os entendidos que o vinho paraguayo não é encorpado, porque a uva nesta terra contem muito pouco alcool, mas o que hoje provamos tem um *bouquet* parecido ao de Bordéos, e o seu gosto se approxima extraordinariamente do vinho novo do celebre valle de Umbria, onde todos os annos eramos convidados pela gentil e carinhosa princeza Maria Bonaparte, para saborearmos as primicias da vindima do seu historico Castello de Campello, ás margens do poetico Clitumno, cantado nas bellas estrophes do Child Harold.

CAPITULO VI

A HORTICULTURA — PROGRESSO DA PEQUENA CULTURA

A horticultura foi até pouco tempo descuidada no Paraguay, já pela tradicional frugalidade do povo, que não conhecia as necessidades da vida requintada dos centros civilisados, já pela diminuta immigração de estrangeiros até o ultimo governo do marechal Lopez, em que o paiz se preparava para uma grande evolução progressista, a não ser a funesta declaração de guerra ao Brazil, que jamais será justificada.

Essa indifferença pela cultura hortense durou ainda por muitos annos, apezar do numero sempre crescente de estrangeiros, os quaes, em geral, dedicaram-se de preferencia ao commercio, á industria pecuaria e outras profissões que lhes pareciam mais remunerativas, pelo que se explica a grande importação de tantas conservas e generos alimenticios em uma terra tão privilegiada pela natureza, mas onde os lavradores se achavam em condições mais ou menos identicas ás do camponio do conto (o conto europeu) em que sua maior aspiração era poder servir para comer nozes com pão.

Mas que differença de então! Que rapido e admiravel desenvolvimento tem tido a horticultura e floricultura nestes ultimos tempos! Faz gosto passear agora pelos pittorescos suburbios de Assumpção, cobertos de magnificos jardins e vergeis, cuidadosamente attendidos por jardineiros e cultivadores de diversas nações, e que já estão pagando com usura os sacrificios de seus proprietarios.

O mercado actual já não é o mesmo de outr'ora, baldo até mesmo dos mais elementares legumes e fructas. Hoje em dia de tudo se encontra com abundancia e

barato, desde a couve e a abobora democratica até as finas hortaliças e fructas das mesas principescas, como a alcachofra, os espargos, os primorosos abacaxis e delicadas uvas, etc., etc.

Nota-se com effeito muita animação nos proprietarios de grandes e pequenas chacaras, e para isso muito teem contribuido duas circumstancias bastante importantes, a primeira é que todas essas hortaliças e fructas não só acham boa collocação no mercado local, como tambem os excedentes se destinam para os vaporos e outros navios surtos no porto ou para serem expedidos para os portos do sul até Buenos Aires e Montevidéo, onde a primavéra retarda de mais dous mezes da do Paraguay, pagando-se por conseguinte muito bons preços por essas primicias, cada vez mais procuradas naquelles mercados em que carecem de fructas e verduras no inverno.

A este respeito, o illustre estadista argentino Sarmiento, que aqui veio terminar em paz sua agitada existencia, tão encantado estava pelo Paraguay, perguntava:

« Quantos tomates consumirão em setenta dias (época approximativa da antecipação da primavera do Paraguay em relação ao Rio da Prata) milhão e meio de homens, antes que amadureçam os primeiros fructos em Buenos Aires? ».

E responde elle mesmo: « Milhões, como no resto do anno, si se apresentarem no mercado.»

Si se tem em conta, que são povos que gozam de bem-estar geral, e em que prevalecem, sobretudo nas cidades e colonias, os habitos e gostos europeus, si se tem presente que pelos caminhos de ferro a diffusão das materias alimenticias vae até as cidades e povos longinquos do interior, inspirarão confiança as cifras que adiante se seguem: Buenos Aires com La Plata, Mercedes, San Fernando, Montevidéo, paiz subsidiario, e Rosario com as ricas colonias de Santo Fé e o paiz culto até Cordova, contém milhão e meio de habitantes que não prescindirão de legumes em sua alimentação, si podem encontral-os facilmente. Setenta dias intermediarios entre ambas as primaveras, a da bocca do rio da Prata e a do Paraguay, faziam cento e cinco milhões de dias para alimentar a um milhão e meio de habitantes de ervilhas, beterrabas, milho verde, porros, cenouras, pepinos, nabos, berengenas, etc., etc.

O grande pensador argentino imaginava que tudo isso elle tinha diante dos olhos a 10 de setembro, antes mesmo de começar a primavera.

E continúa calculando que, si se admitte que aquelle milhão e meio de consumidores haja empregado na alimentação algumas ou todas as hortaliças e legumes citados, o gasto por dia sómente dez centavos, resultará que se terá consumido dez milhões e meio de pesos argentinos em verduras primarias e temporarias, que só o Paraguay póde prover.

Prescindindo de todas as cifras de calculo, e contando com que não seriam immediatamente preenchidas, é manifesto que o Paraguay, por esse lado só tem assegurado o seu porvir, pois si o Brazil póde disputar-lhe o mercado de bananas, ananaz e laranjas, não competirá com elle na provisão de legumes e fructas que terá de fazer o Paraguay desde Santa Fé e Paraná abaixo seguindo os rios e vias ferreas, onde quer que seja que se consumam legumes.

Prefaçam-se mais tarde ou mais cedo as cifras do calculo anterior, o facto positivo conquistado é que a população consumidora de legumes continuará

augmentando no Rio da Prata; o que nunca se salvará nem encurtara a distancia que medeia entre um tomate no Paraguay e o mesmo em Barracas.

Durante sessenta ou setenta dias do anno o Paraguay amanhecerá todos os dias ás portas de com mercados argentinos, exclusivo e bemvindo provedor das deliciosas verduras que a civilisação tem accumulado.

A previsão do celebre publicista está realisando-se ao pé da lettra, e os vapores e navios de toda a sorte sahem quasi diariamente atopetados de fructas, legumes, flores e tambem plantas ornamentaes, pois a floricultura tornou-se igualmente uma industria de grande rendimento, e já tem enriquecido a mais de um chacareiro, que todos os dias augmentam suas plantações e os terrenos de suas propriedades, que neste momento cresciam muito de valor, sobretudo nos arredores de Assumpção, pela proximidade do porto de embarque e pela facilidade de transporte por meio do caminho de ferro e de duas linhas de tramways que ligam os principaes arrabaldes da capital.

Quasi todos os horticultores e jardineiros são italianos, havendo tambem allemães, francezes, hespanhóes e até brazileiros. Outro dia visitamos em S. Lourenço a grande quinta de Mr. Brown, gerente dos tramways de Assumpção e elle nos apresentou o seu capataz, brazileiro, filho do Rio Grande, que aqui ficou depois de concluida a guerra, como tantos outros nossos patricios.

O seu patrão desfez-se em grandes elogios sobre o seu hortelão, e disse-nos que empregado melhor e mais fiel não poderia encontrar. Com effeito as plantações de Mr. Brown estavam perfeitamente cuidadas, e tivemos occasião de admirar os grandes e valiosos bananaes, laranjaes e as vastas plantações de ananaz, abacaxis, tangerinas e quasi todas as nossas melhores fructas, que hoje terão que contar nos mercados do Prata com uma formidavel competencia de suas emulas paraguayas, que si não são melhores em qualidade, levam sem duvida a vantagem da barateza e da facilidade da navegação fluvial, que quasi sem risco algum transporta a mercadoria em cinco dias ao porto de Buenos Aires.

Circumstancia singular: na propriedade que fica em frente á de Mr. Brown e pertencente á Mr. Schoch, principal objecto de nossa excursão a S. Lourenço, afim de ver as novas installações de sua Cabana Modelo para a raça fina cavallar e taurina, descobrimos tambem com grata surpreza que a cosinheira era mattogrossense, e com certo prazer patriotico constatamos que o amo e seu *cordon bleu* se entendiam ás mil maravilhas, como o amavel visinho britannico com o seu capataz rio grandense.

Assim é que, com exemplos tão edificantes, não poderiamos sem injustiça applicar aos nossos compatriotas o dito chistoso de H. Heine, que «assegurava que os allemães são como a cerveja exportada, que não melhora no estrangeiro.»

Já dissemos que a maior parte dos cultivadores e jardineiros de Assumpção e seus suburbios são estrangeiros, sobretudo italianos. Aqui é o caso de dizer que não ha mal que para bom não venha. O desenvolvimento da horticultura nas florescentes quintas que conhecemos provém do fracasso de diversas colonias, que pela grande distancia dos mercados e onerosos meios de transporte para os seus productos não deram os resultados que se esperavam, e foram abandonadas pouco a pouco pelos colonos, que preferiam buscar os centros populosos e suas cercanias, no que tinham razão, como aconteceu tambem entre nós, na Argentina e em toda parte onde tem havido immigração official, e está succedendo neste momento no Pa-

raguay com a colonia Trinacria, cujo insuccesso está preoccupando demasiado o Governo, com recelo que semelhante fracasso redunde em serio descredito para a colonisação.

Nós não participamos tanto desses temores, e a prova é que todos os Sicilianos que se debandaram da colonia «Trinacia», pelos motivos e inconvenientes apontados, todos elles teem encontrado excellente collocação. Justamente um casal dos retirantes foi cultivar uma chacara que possuimos a alguns kilometros de Assumpção, e já temos comido muita fructa e muita hortaliça plantadas pelos rusticos patricios de Archimedes, que parecem ter tambem encontrado o seu *Eureka*, a julgar pelas demonstrações de contentamento pela sua nova condição, e não menos contentes nos achamos nós, pois já temos saboreado muito boas bananas e excellentes abacaxis do Brazil, não fallando nos tenros legumes da Italia, nos bellos tomates e nas colossaes cebolas, que nada teem que invejar ás que comemos no Egypto em companhia do illustre prelado brazileiro, de veneranda memoria, D. Antonio de Macedo Costa, em nossa viagem á Terra Santa. Lembra-nos citar esta circumstancia, porque daquella sexta-feira de quaresma data a nossa conversão ao *allium cepa* do Linneo, que com justiça tanta fama adquiriu em todo o mundo pelo seu tamanho e sabor e que no tempo dos Pharaós constituia o principal alimento do povo egypcio, como ainda hoje se póde ver em uma inscripção das grandes pyramides de Memphis.

O Presidente da Republica tambem está contente com os seus hortelãos italianos, e realmente faz gosto ver a quinta do Dom Emilio Aceval, que não nos fartamos de admirar quando vamos á Escola de Agricultura. Que bananaes a perder de vista e tão bem cuidados e plantados em largas alamedas, abrigando a grande plantação de abacaxis, que só cessa para dar logar a outra cultura não menos vasta e rendosa, queremos fallar da tangerina ou mandarina, que tem tido um extraordinario incremento estes ultimos tempos e faz objectos de um activissimo commercio com os portos do Rio da Prata. Ha pequenos chacareiros que de umas quantas quadras de terreno teem feito mais de 20 contos com a exportação de tangerinas.

Uma das quintas que já começou a dar resultados lisongeiros deverá sua prosperidade ao enthusiasmo e amor pela agricultura que temos conseguido infundir no animo do seu dono, um bom amigo que conhecemos logo após á nossa chegada ao Paraguay.

Desde então pudemos observar pelo ar melancolico desse amigo, que Esculapio não lhe era muito propicio, o que de alguma sorte se explica em uma terra onde ha mais medicos que doentes, apezar das condições hygienicas pouco favoraveis desta capital. Esta razão decidiu-nos a fallar-lhe com toda a franqueza, em uma visita que em sua companhia fizemos á sua propriedade no aprazivel bairro de Villa Morra, a meia hora da cidade, e servido por um *tramway* a vapor que tambem é creação sua, como o arrabalde que traz o seu nome, e esteve no auge da moda, com seus bosques *chalets*, hoteis e banhos esplendidos de agua fresca e crystalina.

Infelizmente sobreveio um *krak* medonho, que arrebatou a multas fortunas, inclusive a do nosso amigo, que teve que liquidar quasi tudo, vendendo por vil preço a maior parte daquella magnifica empreza de recreio, que promettia tornar-se a Tijuca ou a Petropolis dos habitantes de Assumpção.

Não cansamos em censurar ao amigo o abandono em que deixou a parte da propriedade que se poude salvar do martello do leiloeiro, e que se prestava admiravelmente a toda sorte de cultura, com uma habitação commodissima e todos os requisitos para uma vivenda facil e agradavel, quasi ás portas da capital.

Com orgulho dizemos que nossa propaganda foi bastante eloquente para decidir o nosso amavel Galeno a preferir o arado ao escalpello, e seu enthusiasmo subio de ponto depois da leitura do nosso artigo sobre a Belgica, como nos foi confirmado pelas intelligentes filhas do nosso amigo. Com effeito, disseram-nos as Senhoritas Morra, que seu pae, depois de ter lido tres vezes de seguida o dito artigo, passava todo o dia nas suas plantações desde o alvorecer, e era quasi sempre no meio de seus peões e de suas variadas culturas que o encontravamos, cada vez mais contente de sua conversão á vida campestre.

Ha poucos dias recebemos uma cesta, acompanhada de um gentil bilhete, offerecendo-nos as primicias de sua plantação de espargos.

Nas mesmas condições estiveram diversos compatriotas nossos, que não souberam aproveitar as valiosas propriedades que possuiam e foram arrastados no torvelinho de emprezas e especulações aleatorias, que devoraram seus consideraveis haveres, como o nosso digno e prestimoso Agente Commercial, Sr. Capitão Eleuterio Corrêa, que nos está fazendo a fineza de copiar este trabalho.

Quasi todas essas quintas dos arredores de Assumpção teem suas plantações parciaes de café, que dão excellentes resultados para o consumo da familia, o que é um bom argumento para a pequena cultura, a unica que poderá convir para esse producto, já pela circumstancia de não amadurecer o fructo por igual, já pela falta de braços que se aggrava com a pouca disposição do campesino de trabalhar mais do que as suas parcas necessidades exigem, nunca tendo ouvido fallar felizmente no barbaro *struggle for life*, e muitos annos ainda se passarão antes que o povo paraguayo suspeite o que é a batalha pela vida.

Com effeito, basta-lhe apenas dous ou tres dias de trabalho para que o peão tenha o sufficiente para gozar o resto da semana, fumando e bebendo matte, improvisando suas trovas como os nossos repentistas da roça e dançando despreoccupadamente seu fandango ou o gracioso *cielo Santa Fé*, ao som da guitarra e da harpa, pensando quanto é

> Feliz quien sin pueriles aprensiones,
> Se está desde el alba hasta oraciones,
> Con los brazos cruzados

Bem poucas nações ainda poderão ter este luxo de *perder o tempo*, como nós, para quem o *time is money* dos Inglezes não se converterá em axioma emquanto for dado *deixar para amanhã o que se poderá fazer hoje*, nada menos que o *bokara* dos Mouros, que tanta influencia exerceu nos costumes de nossas metropoles e em outros paizes meridionaes do *dolce far niente*.

Isto quer dizer simplesmente que ainda muitos temos que fazer nas Americas latinas para libertarmo-nos completamente da perniciosa herança de malandrice que nos legaram os conquistadores da peninsula Iberica, cuja molleza oriental medrou com mais viço nestas extraordinarias plagas de Colombo, onde a planta-homem de que falla Manzoni necessita, como a planta vegetal, de habeis jardineiros que combatam cuidadosamente os mil inimigos physicos e moraes que con-

tinuamento conspiram para destruir-lhe a pujante seiva de que só é capaz nossa previlegiada natureza.

Eis porque Cecil Rhode, o Napoleão do Cabo, Benjamin Kidd e outros muitos partidarios da opinião de que a raça latina é inferior á saxonia, sonham com a nossa conquista, esquecendo que nossos defeitos provem precisamente de nossas qualidades, que são innumeras, e hão de augmentar, graças a mil circumstancias favoraveis que nos collocarão em primeiro plano no concerto das nações. Até lá *viva a gallinha com a sua pevide.*

Como a agricultura se vae modificando e melhorando com os enxertos e a cultura de novas plantas exoticas, assim tambem a raça latino-americana se robóra e fortalece com a moderna educação viril de surprendentes resultados, poderosamente ajudada com o cruzamento e allianças de novos e vigorosos elementos estrangeiros, que já começaram a produzir fructos beneficos para a evolução e progresso desta Republica, apezar de ser pequena a corrente de immigração que seus recursos comportam, mas que com o tempo augmentará, quando o emigrante expontaneo tenha certeza que, depois das primeiras difficuldades de uma expatriação, elle poderá encontrar remuneração para seu trabalho, sua intelligencia e seus capitaes, ajuntando assim elementos novos de prosperidade a estas ferazes terras de America, onde só poderiam ter direito ao estupido jacobinismo os incolas selvagens precolombianos.

Mais do que as nações americanas do Atlantico, favorecidas por tantas circumstancias naturaes, o Paraguay necessita da infusão e transfusão de novo sangue para supprir a grande falta de braços e desarraigar certa inercia ingenita, filha do ameno clima e da vida facil, contra a qual todos os dias ouvimos clamar os estadistas, a imprensa paraguaya e todo aquelle que sinceramente se preoccupa da sorte e do porvir desta bella terra.

Os orgãos mais caracterisados da imprensa paraguaya frequentemente se occupam deste palpitante assumpto, e neste mesmo momento vemos nossas considerações corroboradas por criteriosos artigos a este respeito, que ainda poderiam ser applicadas a certas regiões brazileiras, que se acham no mesmo estado que o Paraguay, e que necessitam de um estimulo, que só póde fornecer um bom elemento immigratorio e uma educação nova, pratica e viril como a que está sendo implantada na *Ecole des Roches* pelo propagandista Mr. Demolins, que, reconhecendo a superioridade dos anglo-saxões, propõe-se em sua *Education Nouvelle* preparar homens tão rapidamente e tão completamente quanto seja possivel, debaixo do triplice ponto de vista physico, moral e intellectual, desenvolvendo por todos os meios ao alcance da pedagogia o amor ao trabalho, o sentimento da responsabilidade, o respeito e o dominio de si mesmo e o habito da energia.

Recordamos aqui o novo methodo de Mr. Demolins, porque no programma de sua *Education Nouvelle* entra precisamente a agricultura, o commercio, a industria e a colonisação, de que fallaremos mais detidamente quando tratarmos do ensino agricola.

Com sobrada razão, pois, os agricultores deste paiz se queixam da falta de braços para a lavoura, e quando os encontram para o plantio, muitas vezes lhes faltam para a colheita, do que resulta uma grande incerteza para os que desejariam explorar suas terras em grande escala, e a consequente diminuição das culturas, mais

pela despreoccupação e desamor ao trabalho do campezino do que pela propria escassez de braços e a exiguidade da população rural.

Cabe por conseguinte á immigração estrangeira a resolução deste magno problema de vida ou morte para o Paraguay. Só ella, pela emulação benefica do exemplo, pode desarraigar habitos inveterados.

Nessa America latina se acha justamente nas condições da Grecia antiga, nos tempos em que surgiam os Estados, constituiam-se governos regulares, desenvolvia-se a agricultura, a industria e o commercio, e creava-se uma litteratura variada. Collocados no caminho das correntes emigratorias de paizes mais adiantados, os Hellenos depressa assimilaram e desenvolveram os elementos civilisadores vindos das bandas do Oriente.

Como então naquella terra classica, um dos berços principaes da civilisação moderna, ninguem hoje desconhece o poderoso concurso que para o nosso progresso material e o amadurecimento das idéas politicas e litterarias trouxeram a experiencia e as aptidões desse bom elemento estrangeiro, cujos filhos já teem dado ao novo continente levantados talentos e denodados patriotas, como o provam de um modo eloquente o progresso sempre crescente dos Estados Unidos, do Brazil e da Republica Argentina.

E o proprio Paraguay, em que basea sua prosperidade relativa e o seu futuro promissor, sinão naquellas actividades estrangeiras que de longinquas plagas vieram buscar nesta bella terra uma nova patria e formar um novo lar, erguendo-a do fatal anniquilamento em que a prostou a desastrosa guerra?

Sobrada razão tinha o illustre republicano Don José Segundo Decond, de dizer em seu brilhante discurso, no acto solemne da instituição dos premios aos expositores do Paraguay na ultima Exposição Universal de Bruxellas, que a festa que naquelle dia celebravam reflectia em todo o seu esplendor um novo triumpho de progresso, mas que ella não era puramente paraguaya, e sim um acontecimento nacional de transcendental importancia, a cuja consecução concorreram nacionaes e estrangeiros, demonstrando-se assim que tanto uns como outros são factores do progresso paraguayo, que compartem fraternalmente as tarefas da actividade industrial (e nós accrescentaremos intellectual e moral), e que marcham avante unidos com as mãos entrelaçadas como symbolo de amizade e companheirismo, rivalisando no trabalho, nas industrias e na intelligencia, identificados por aspirações e idéas communs para realisar os grandes designios do porvir da patria.

Si a immigração nesta Republica ainda não deu os resultados que se esperavam, nem por isso deve ser motivo para desanimar, porquanto os primeiros ensaios em todas as partes sempre esbarraram com mil difficuldades e inconvenientes, ainda mesmo nos paizes os mais providentes e melhor apparelhados como os Estados Unidos, o Brazil e a Republica Argentina, onde tampouco os resultados das primeiras tentativas corresponderam aos ingentes sacrificios pecuniarios.

Além disso, para quem como nós tem estudado a questão debaixo de seu verdadeiro ponto de vista, os fracassos de que todos os dias se queixam no Paraguay, relativamente á colonisação estrangeira são mais apparentes que reaes.

Com effeito, que importa si a «Colonia Trinacria» por exemplo, tenha defraudado as esperanças de seus fundadores e as deste governo, que a tem sustentado efficazmente.

Demos de barato que 50 por cento desses colonos realmente abandonassem o paiz por falta de constancia e de fé no seu futuro, o que, felizmente, não se dá, ainda ficaria outra metade sufficiente para compensar os sacrificios feitos, sendo mais tarde o melhor agente de propaganda, e um estranho e poderoso exemplo para o natural da terra, como está acontecendo em todas as propriedades de que temos conhecimento e que são cultivadas e administradas por muitos immigrantes que se desalentaram nas diversas colonias, fundadas longe dos centros e mercados e de difficil accesso. Esse novo factor não é só um exemplo de trabalho, é tambem um ensinamento, um mestre, uma escola, onde o lavrador indigena aprende melhor o seu officio, e transmittirá á mulher e aos filhos os processos modernos de cultura que hão de acabar com os caducos e rotineiros systemas embryonarios.

Só dessa maneira o Paraguay, com uma terra das mais ricas, poderá produzir bastante para supprir as suas principaes necessidades, não precisando como agora importar do estrangeiro uma boa parte dos generos alimenticios de maior consumo, apezar de que a sua producção tem augmentado sensivelmente, ao passo que a sua população se póde calcular em uma terça parte da que existia antes da guerra, prova de que o paraguayo em geral vae soffrendo a influencia benefica da civilização, que o impelle a procurar seu bem-estar e maiores commodidades da vida, o que já é meio caminho andado para que elle se lance com mais resolução na luta pela existencia.

Quanto á deficiencia dos generos de primeira necessidade que se nota examinando as estatisticas de importação, devemos fazer uma observação que não deixa de ter sua importancia porquanto ella é mais apparente que real.

Já dissemos que a primavera do Paraguay se antecipa de quasi tres mezes das outras regiões do baixo Paraná e do Prata. Esta favoravel circumstancia permitte a este paiz produzir o que é temporão naquelles importantes mercados, e já faz algum tempo que se está realizando a prophecia de Sarmiento de que o Paraguay seria o provedor necessario de todo o excellente de seus fructos e primicias para a Republica Argentina e o Uruguay.

Com effeito, quem viaja de Assumpção para Buenos Aires ou Montevidéo terá occasião de ver que os vapores e outras embarcações estão transformados em mercados ambulantes, quasi como na interessante navegação das costas do Pacifico, onde os vapores construidos expressamente para esse fim vão abastecendo de viveres e até de agua as povoações daquellas aridas paragens do nitrato.

Este singular commercio tende sempre a augmentar e ha de tornar-se talvez mais importante que o das costas do Pacifico, pela variedade e belleza dos productos exportados e pelo incremento que todos os dias vão tomando as povoações das margens dessas grandes arterias fluviaes.

E o que acabamos de dizer em relação á navegação e ao commercio da região austral se applica igualmente ás regiões ribeirinhas do Chaco e do nosso Estado de Matto Grosso, no alto Paraguay, que se vão povoando cada vez mais e que devido as industrias extractivas mais remunerativas são essencialmente tributarias da agricultura, do commercio da maior parte das industrias fabris desta Republica, que não diminuio sensivelmente, não obstante a pouco acertada denuncia do liberrimo tratado de commercio que tinha o Paraguay com o Brazil, desde a conclusão da guerra e que só hoje se reconhece o erro e as incontestaveis vantagens que delle retirava este paiz.

Quasi todo esse interessante e proveitoso commercio fluvial é feito pelas mulheres paraguayas, que, forçoso é confessar, valem muito mais que os homens, pela sua energia, laboriosidade e espirito mercantil. E si não fosse esse poder magico, essa suggestão irresistivel que exerce o paraguayo sobre a mulher, tal e qual como entre os orientaes, por certo que o problema feminista, que tão serias preoccupações está causando aos sociologos dos dous mundos, já estaria resolvido no Paraguay desde muito tempo.

E' realmente curioso e pittoresco ver a mulher paraguaya em suas fainas diarias, já no campo com a enxada na mão, no meio de suas plantações e animaes domesticos, já pelos caminhos vicinaes e ruas da cidade conduzindo ao mercado onde ella vem como soberana, os productos da horta ou dos curraes, levados as costas de burro, em carro de boi ou simplesmente á cabeça, e muitas vezes acompanhada de seu homem, *que se digna* vir respirar os ares citadinos e empolgar o resultado pecuniario da feira, como acontece nos paizes levantinos, de costumes tão identicos.

De resto, não ha viajante, amador de côr local, que em suas excursões ao Paraguay não se tenha extasiado e encantado ante esses quadros, verdadeiramente biblicos e cheios de poesia archaica, que diariamente se reproduzem por todas as partes e principalmente ás margens do grande rio, onde as embarcações a cada instante fazem escala para receberem a preciosa carga dos pomos de ouro, de bananas, ananaz e toda a sorte de fructos, levados á cabeça em grandes cestas pelas Ruths e Samaritanas paraguayas, graciosamente envolvidas nos alvos e ligeiros *typoys* que nos transportam ás scenas caracteristicas e originaes que tivemos diante dos olhos nas barrancas do Nilo, durante tres mezes de navegação pelo rio Sagrado.

Só depois de estudar a mulher paraguaya é que se comprehende então que esta legendaria terra, depois de horrivel hecatombe de mais de de duas terças partes de seus filhos varões, tenha podido resuscitar, não como o Lazaro dos Evangelhos, como dissemos a principio, mas como a Phenix Egypcia, já que o distincto escriptor peruano Amezago, que visitou ha pouco tempo o Paraguay, diz em um artigo enthusiastico, publicado por *El Commercio de Lima*, que este paiz não succumbiu pela *lepra*, mas sim pela acção do ferro e do fogo, já que *os Lazaros*, os povos que morrem verdadeiramente leprosos, não resuscitam nunca.

Assim é que a mulher paraguaya, hoje que corre pelas veias desta nação novo sangue e nova vida, apenas poderá cantar com seu valor estrictamente poetico aquellas bellas estrophes de Guido y Spano:

En idioma *guarany*
una joven paraguaya
tiernas endechas ensaya
cantando en el harpa asi,
en idioma *guarany*:

Llora, llora urutaú (*)
en las ramas del *yatay*
ya no existe el Paraguay
donde naci como tú...
Llora, llora urutaú!

(*) Araponga.

CAPITULO VII

PREÇOS CORRENTES NA PRAÇA DOS GENEROS DO PAIZ E SIMILARES ESTRANGEIROS— PREÇOS DOS MESMOS ARTIGOS PARAGUAYOS NOS MERCADOS DE BUENOS-AIRES E MONTEVIDEO — VALOR APPROXIMATIVO DA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO.

Pelos quadros estatisticos extrahidos da *Revista Commercial, Industrial e Agricola* de Assumpção, e annexo a este trabalho, poder-se-ha ver quanto são modicos os preços correntes nesta praça, proporcionando á população em geral uma vida relativamente facil e barata, apezar da grande crise economica por que atravessa o Paraguay.

E essa modicidade nos preços não se limita somente aos generos de producção nacional, como seria natural, mas se estende tambem aos artigos importados do estrangeiro, si bem que o commercio pague os direitos aduaneiros integralmente em ouro, sem protestos nem murmurações, como se deu entre nós com os 10 e 15 por cento.

Não obstante, o commercio paraguayo, que na sua maior parte é composto de estrangeiros, vive bastante folgado, adquirindo merecida fama de honrado, e muitos de seus membros conseguiram fazer fortunas solidas.

Como já tivemos occasião de ver em outra parte, o Paraguay não produz bastante para o seu consumo, ou antes, sendo obrigado logo no principio das safras a exportar o excedente de sua producção para não perdel-a, sendo difficil ou custoso o processo para conserval-a, naturalmente vê-se obrigado a importar para supprir ás suas necessidades.

Entretanto, os preços dessas mercadorias não são muito mais elevados que os do paiz, apezar de pagarem os direitos em ouro, e isto provém de que o systema economico desta Republica é extraordinariamente liberal, tanto ao que se refere á importação como á exportação, sendo esta ultima tão favorecida que apenas a dous ou tres artigos se limitam as exigencias do fisco. Os mais productos nacionaes são absolutamente isentos de direitos de exportação.

A propria importação, apezar de pouco gravada na pauta das alfandegas, ainda é liberalmente favorecida em muitissimos artigos que não pagam direitos, especialmente os instrumentos concernentes á agricultura, que é exclusivamente protegida pelos poderes publicos. Dahi provéem naturalmente as poucas rendas geraes da nação, rendas insufficientes para cobrir os gastos de um paiz novo, onde tudo ainda está por fazer. Póde-se mesmo affirmar que a nação paraguaya é a menos sobrecarregada de impostos que conhecemos.

Basta dizer que os direitos de importação e exportação alcançam a pouco mais de sete milhões de pesos moeda legal, respectivamente, incluido nesta somma os impostos internos, entretanto que, só os valores commerciaes dessas importações e exportações, attingem á respeitavel somma de uns 20 milhões de pesos, mais ou menos.

Devo accrescentar que dessa importação e exportação, segundo os dados colhidos pelo nosso digno consul geral, Sr. E. Drothe Fasciotti, pertence ao commercio com o Brazil a importante somma de 1,194,179,35 cs., quanto á primeira, e 662,311,04 cs., para a exportação que official e apparentemente diminuiu depois da denuncia do tratado de commercio, e do livre cambio para o Estado de Matto-Grosso, com o qual se póde dizer que se cifraram nossas transacções commerciaes entre esta republica e o Brazil. Dizemos official e apparentemente, porque sabemos,

com fundamento, que o contrabando continúa a fazer-se em maior escala que antes, não limitando-se como outr'ora ás mercadorias estrangeiras, que, pagando aqui direitos de importação muito inferiores aos das nossas tarifas aduaneiras, eram depois introduzidas clandestinamente naquelle estado limitrophe por negociantes pouco escrupulosos de ambos os paizes, que assim defraudavam o fisco brazileiro, prejudicando o commercio licito e honrado, graças á falta da necessaria e difficilima fiscalisação nas extensas fronteiras terrestres e vastas costas fluviaes.

1ª Tabella dos preços correntes dos productos nacionaes paraguayos na praça de Assumpção

PRECIOS CORRIENTES

Frutos del pais

Precios corrientes que se pagan en plaza :

Tabacos sén revisar.

Pito	$ 5:25
Media	$ 5:75
Regular	$ 6:25
Buena	$ 6:65
Doble	$ 7:—
Doble pintón	$ 8:—
Pará	$ 12:—
Cumbica	$ 1:00

Hay interes por tabacos viejos ó sea de la cosecha anterior:

Maderas

Precios corrientes de nuestras maderas en plaza : lapacho $2:80, curupay $3:80, ıviraió $3:20, ivirapitá $3:20 la vara de 10 10.

Outros productos

Cueros vacunos secos pezada	$ 31:	a	35:—
» » salados, lib.	$ 0:—	»	0:54
» » » frescos.	$ 0:—	»	0:40
» de carprincho crú	$	»	2:20
» » ciervo, lib.	$ 0:	»	1:00
Cerda lb.	$140:	»	145:—
Lana lavada, @	$ 16:	»	18:—
» sucia @.	$ 9:00	»	10:—
Pluma de garza, onza	$ 0:—	»	35:—
» » avestruz, lib.	$		4:—
Taitago com cascara (solizitado) @	$		1:20
» sén » » »	$		3:—
Maiz blanco exterior @	$ 2:20	a	2:30
» del pais . . »	$ 1:30	»	1:40
» morocho »	$		1:20
Mani, @	$ 0:	a	2:—
Coco en almendras @	$ 3·05	»	3:25

Porotos ⓐ.	$	1:40 a 1:50
Almidón ».	$	3:— » 3:10
Alfalfa ».	$	1:85—
Graza chancho, lata de 40 libras, ⓐ	$	30:—
» vacca, lata de 40 libras, ⓐ	$	27:—
Miel de abeja ⓐ	$	16:—
Cartón, canada de 20 bolsas ⓐ	$	16: a 17:—

Hacemos presente que todos los precios anotados en nuestra revista, están sujetos á las oscilaciones del oro.

2ª Tabella dos preços dos artigos correntes de fabricação e elaboração nacional

PRECIOS CORRIENTES

Assucar molida de 1ª ⓐ	$ 9:50
» » » 2ª »	$ 8:50
» » » 3ª »	$ 7:50
Aguas gazeosas.	
Gazeosas especial Pecci Hnos y C.ª dna.	$ 6:60
» » sén botellas	$ 3:00
Girger-ale »	$ 7:80
» sén botellas	$ 4:20
Aceite coco en lat. Risso Vhth y C.	
» » suelto	$ 14:50
» » taitago risinio.	$ 14:50
» » mani fino.	$ 22:00
Pecci Hnos y C.:	
Anis uso carab en bot. cin.	$ 30:00
» » » » bl.	$ 48:00
Amargo del Paraguay	$ 36:00
Ajenjo uso N. P.	$ 33:60
Alcohol L. Van Stralo, litro.	$ 2:00
Ritter uso Puyastier Pecci Hnos y C.	$ 27:60
Cana aneja L. Van Shat, litro.	$ 1:40
» comun » » » »	$ 0:80
» La Azucarera, damaj.	$ 0:00
Café en grano nacional ⓐ	$ 34:00
» molido nacional ⓐ	$ 0:00
Cognac uso Martel Pecci Hnos y C.	$ 31:20
Cerveza Creydt Hnos:	
» blanca bot. entera docena.	$ 12:00
» » » 1/2 litro.	$ 10:00
» » en barriles et litro	$ 1:00
» negra docena, 1/2 porrones.	$ 7:50
» Bock » » litro	$ 15:00
» Bca. cjn. de 5 docena, bot. entera . . .	$ 85:00

Cerveza Bca. cju. de 4 docena, bot. entera. . . .	$ 70:00
» » » » 6 » » 1/2 litro . .	$ 80:00
» » » » 4 » » » » . .	$ 55:00
» » » » 6 en penes, 1/2 litro. . . .	$ 55:00
Curtionrbre Fabrica de Pablo Meilicke:	
Cueros para suelos, machos qu.	$ 50 a 60
» » » chicos »	$ 45 » 50
» » » vaca buenos qu.	$ 35 » 40
» » » » chicos. »	$ 25 » 35
» » » desechos qu.	$ 20 » 30
» de cabras docena	$ 50 » 90
» beceros.	$ 60 » 90
» baquetas qu.	$ 20 » 30
» ciervos	$ 15 » 20
» de venados docena	$ 65 » 75
» » chancho »	$ 48 » 72
» » carnero »	$ 30 » 60
Cigarros J. Soza y C. Ideales caja de	25pf. 10:—
Sin rivales caja de.	10pf. 5:—
Caballeros » »	50 a 4:
Petits bouquets caja de.	25 » 5:
Nacionales caja de.	50 » 3:50
Senoritas » »	50 pf.2:50
Bonitos » »	100 » 3:50
Entre-actos » »	100 » 2:50
Reina Victoria caja de.	50 » 6:—
C. Lopez y C. Exterior.	» pf. 100:—
Aguila.	» » 100:—
Excepcionales.	» » 40:—
Ideales.	» » 40:—
Elegantes	» » 20:—
Esquisitos.	» » 10:—
Coquetas	» » 5:—
Entre-actos atados de 20 el	» » 30:—
Cajas de 10 cigarros.	» » 10:—
Cigarrillos La Fama Frocham y C., n. 1. Fuertes especiales el % de atados.	pf. 17:50
N. 1, suaves, el % de atados.	» 12:—
N. 2, Habanos suaves, el % de atados..	» 36:—
Fuertes nacionales » » »	» 7:50
J. Sosa y C. Ideales paquetes de 20 atados . . .	» 2:50
Especiales de 20 atados.	» 6:—
Pectoral » » »	» 6:—
Esencia de naranja el kilo	» 13:00
Fernet. Uso Branca, Pecel Hnos y C.	» 30 00
Fideos Fábrica de Pecel Hnos y C.	
» amarillos, uso Génova @.	$ 8:00

Fideos blancos, uso Napoles @. . . . . $ 10:00
» » Especiales @. . . . . $ 12:00
» » Pastines @ . . . . $ 12:00
» » 2ª classe @. . . . . $ 4:00

Fósforos :

Se cotiza este articulo por los señores Manzoni Hnos. y Casal Correa y Cia. Venta por Mayor Fósforos por cajones de 60 gruesas $ 9:50 al contado Id. $ 9:90 á plazo, por facciones $ 10:00 al contado.

Galletitas :

Galletitas, latas de una @ en lotes de diez latas @. $ 18:—
las mismas y en lotes de 50 latas arriba, á precios reservados.
latas de 9 lbs. de la misma classe que las anteriores, en lotes de diez latas arriba c/u @. . $ 6:—
latas de un kilo en lotes de 20 latas arriba c/u @ $ 2:—
Galleta La Palmora harina especial @. . . . . $ 7:50
» » » » 1ª @ . . . . $ 6:—
Haina Flor 000 . . . . $ 46:—
» especial 00. . . . . $ 42:—
» para galleta 0 . . . . $ 37:—
Jabon amarillo C. W. y Muller 10 ks. . . . . $ 8:00
» » en cjs ks. . . . . $ 8:30
» de coco fino ks. . . . . $ 17:00
» » » ordinario, ks. . . . . $ 9:—

Jarabes Pecci Hnos y C.ª:

Jarabe especial de zarza parvilho, cj.. . . . . . $ 30:—
» » de goma, cj. . . . . $ 21:00
» » de Tamarindo, cj. . . . . . . $ 21:60
» » de orchata pura almedra. . . . $ 24:—
Licores extra Pecci Hnos y C.ª, cj. . . . . . $ 48:—
» botella negra, cj. . . . . $ 42:—

Luis W. Strate :

Licores especiales de Capucati, de Guaviraini, de Banana, de Limon, de Lima, de Menta, de Café, de Rosa, de Sustancia de Caña, lt.. . . . . . $ 3:—
L. finos Vanilla y de Rosa, lt. . . . . $ 3:—

Rhon y refrescos :

Rhon uso Jamaica Pecci Hnos y C.ª. . . . . . . $ 21:20
Refrescos surtidos. . . . . $ 16:00
Sal molida Sazazabal y C.ª, @. . . . . $ 1:50
» genoza » » » @. . . . . $ 1:40
» » Bajac y Blanco. . . . . $ 1:40
Tabaco picadura en pts. lib. . . . . $ 1:—
» » » » c/100 lib. . . . . . . $ 10:—
» hebla en pats. c/100 lib. . . . . $ 1:00

Frocaham y C.ª:

Hebra fina Nanduti 50 pagtes. de 200 cigarros pf. $ 25:—
Pará 50 pagtes de 200 cigarros pf. . . . . . . $ 30:—

Pará Espcl. 50 pagtes de 200 cigarros, pf.	$ 40:—
Caporal c.ª, pagtes de 50 cigarros, pf.	$ 12:—
En Bolsas de 1 @.	$ 18:—

Velas Casal, Correa y C.ª:

Estearinas n. 6 cjg. 25 pag.	$ 18:00
» n. 5 » » ».	$ 17:50
» familia cjn. 25 pag.	$ 28:50
» lujo cjn. 25 pag.	$ 28:00
» inglesia cjn. 25 pag.	$ 75:00
» n. 6 Mazoni Hns cjn. 25 pag.	$ 18:00
» n. 5 cjn. 25 pag.	$ 18:50
» n. 4 » » »	$ 28:00
» de 44 cot. cjn. 100 vel.	$ 65:00
» de 60 » » » »	$ 80:00
» de 84 » » » »	$ 140:00
» de 100 » » » »	$ 175:00
Vermouth uso Torino Pecci Hs. y C. cj.	$ 19:50
Vinagre blanco d.ª 16 lit. Pecci Hs. y C.	$ 9:—
Vino Seco Nacional 1/4 pp..	$ 80:—
» » » bordaleza	$ 160:—
« tinto Nacional bordaleza.	$ 10:—
» de naranja, d.ª.	$ 7:—

Yerba-mate se cotiza á los seguintes precios:

1 en bolsas Industrial Paraguaya, kilo, precios.	$ 0:80
1 en bolsas, kilo, precios	$ 0:40
En sobornalitos, kilos, precios.	$ 1:—
En paquetes, kilo, precios.	$ 2:75
En » de 2 1/2 klio, precios.	$ 2:50
En » de 5 kilos, precios.	$ 5:50
En on tercios kilo, precios.	$ 1:10

Boettner, Gautier y Cª:

El Yerbatero, en bolsas 10 kilos, precios	$ 8:—
» » 2 clase en bolsa, 10 kilos, precios.	$ 0:—
» » en pag. 2 kilos c. 4, precios	$ 3:—
» » en latas de 1 kilo, precios,	$ 2:—
The yerba, 1 kilo	$ 3:—

Yerba mbororiré:

Cotizase el mbororiré en plaza, segun clase, pagándo-se por el superior de $ 5:— á 6:— la arroba; regular $ 4:00 a 4:50; e inferior de $ 3:00 á 3:50.

Precios de la hacienda en Plaza:

Bueys, de.	$ 110 á 120
Novillos, de	$ 90 á 100
Vacas, de.	$ 70 á 80
Cerdos, de.	$ 30 á 40
Cabras, de.	$ 8 á 12
Orecjas, de.	$ 6 á 9

3º Dos preços correntes dos productos paraguayos nas praças de Buenos-Aires e Montevidéo

NUESTROS PRODUCTOS EN EL EXTERIOR

En Buenos Aires

Yerba paraguaya:

Cotizamos los ultimos precios conocidos :

Cruz de Malta (F. Mendez y C.ª) 10 ks.	$ 5:58
La Florida, 10 id.	$ 5:40
T. L. en tercios 10 id.	$ 9:00
Id. id. condicion, 10 id.	$ 8.—
Herradura (Menet y C.ª), 10 id.	$ 5:10
Cuatro caballos (Moore y Tudor), 10 id.	$ 5:02
Maracayú (M. Rodriguez y Cª) 10 id.	$ 5:30
Caremá. 10 id.	$ 5:30
Barbacuá, 10 id.	$ 4:00
Guanaco, 10 id.	$ 5:—
Pito (Bracoras, Rademacher y Cª) 10 id.	$ 4:02
La Reina, 10 id.	$ 5:—
Estrella, 10 id.	$ 5:50
Fraganda, 10 id.	$ 5:20
La Perla, 10 id.	$ 5:60
Flor de Lis (Uribe Hos), 10 id.	$ 5:02

Nota — Estos precios son á moneda nacional Argentina.

En Montevideo

Yerba paraguaya :

En paquetes los 10 kilos	$ 3:50 á 4:00
En tercios id. id.	$ 3:20 á 3:50
En sobernales id. id.	$ 3.00 á 3:30
En cajas id. id.	$ 2:45 á 2:50
En bolsas id. id.	$ 2:45 á 2:50

Cueros vacunos secos :

Paraguayos de 11 y 12 k. 10 ks. de.	$ 2:90 á 2:10
Cuxabanos, s/peso y conato, id. id.	$ 3:10 á 3:20
Becerritos, id. id.	$ 3:00 á 3:10
Nonatos al barrer, id. id.	$ 3:00 á 3:00
Id. de brientre, id. id.	$ 1.00 á 0:00

Generos vacunos salados:

Novillos de 28 ks. arriba c/n id.	$ 4:70 a 4:80
Vacas de 18 id. id. id.	$ 3:70 á 3:80
Vaquillonal de 15 á 17 ks. id. id.	$ 2:70 á 2:80
Becerros de menos de 10 k.	$ 1:00 á 0:00
Id. de 10 á 11 ks.	$ 2:00 á 2:10

Nonatos rodeo bien sacados y buen tamano sin tajos id. id.	$ 0:60 á 0:70
Id. id. id. regular, Id. Id.	$ 0:30 á 0:40
Id. id. de vientre, id id.	$ 0:10 á 0:15
Cueros de potro :	
Cueros de potro sanos, 10 ks.	$ — 2:30
Idem idem mal desechos	$ — 1:15
Potrillos c/n sin valor.	
Cueros silvestres.	
Ciervos anchos, ks.	$ 0:30 á 0:35
Id. angostos, Id.	$ 0:25 á 0:30
Nutria sacada como bolsa o abriestos por el conso, id.	$ 0:80 —
Id. chicos y abiestos por la barriga, Id.	$ 0:10 á 0:00
Carpinchos de cuenta c/n.	$ 0:30 á 0:40
Id. mediauso, id.	$ 0:15 á 0:20
Zorros con colas, Id.	$ 0:10 á 0:00
Lobo grande de Rio id.	$ 0:80 á 1:00
Id. medianos, id.	$ 0:40 á 0:50
Venado id.	$ 0:10 á 0:00
Cabra idem.	$ 0:25 á 0:30
Cisne abierto por el lomo.	$ 0:20 á 0:00
Cerda.	
Mercia buena pesa neto los 10 ks.	$ 4:60 á 4:65
De vaca, Id. id.	$ 4:60 á 4:65
Plumas de avestruz.	
Plumas buenas o frescas, id.	$ 2:20 á 2:30
Id. regular, id.	$ 1:60 á 2:00
Varios productos ganaderos.	
Huesos de campo y consumo 1000, Id.	$ 11:50 á 12:00
Astas de novillo de matadero millar, id.	$ 80:00 á 00:00
Id. de novillo despuntados id.	$ 40:00 á 00:00
Id. de vaca sana, Id.	$ 20:00 á 00:00
Id. despontados y Campo Id.	$ 10:00 á 00:00

Nota — Estes precios son a pesos oro uruguayos.

4º Dos preços correntes dos artigos de importação estrangeira na praça de Assumpção

PRECIOS CORRIENTES DE LOS ARTICULOS DE IMPORTACION

Pocas son las alteraciones habidas en los precios de las mercadorias de importacion durante la semana fenecida. Si se tiene en cuenta que la mayor parte de las obligaciones á pagar son á oro, y estas, estan suspendidas por conveniencia de partes, se comprenderá las intimas oscilaciones del metalico, de cuyo resultado ha sido el que se hayan mantinidos firmes dos valores de las mercaderias.

Una vez que principio á operarse con regularidad y se empréce á tomar giros para saldar compromisos atrasados, es lo mas provable vuelva á produarse otra pequena suba en el metalico.

Por de ponto la ultima semana ha sido de negocios bastante activos, lo que demaestra la falta de morcaderias habido en lo minoristas, los que se han visto precisados á surtirse aunque el metalico se cotize á precios altos.

Anotamos los precios que á continuacion se expresan.

Azucar:

Say Pilé, barrica		$166:
Paris »		$160:
Austrias, en sacos @		$ 13:20
Paris »		$ 16:75
Tucuman »		$ 12:00
Cortada en cajones, cada 10 kilos		$ 17:75
» » » » 20 kilos		$ 31:00
Refineria argentina » 10 kilos		$ 14:

Aceite:

Aceite Francés la Paix, lata de 1/2 @ extra fino @		$ 40:00
Excelsior, en 1/2 y 1/4 @		$ 40:00
Grifon @		$ 40:75
Porca y Fio		$ 41:00
Ottone @		$ 39:20
Dos Anguilas @		$ 28:00
Globo común @		$ 31:00
Anila @		$ 24:00
Pignlol 4/4 @		$ 42:00
» lata 2 $^{1}/_{2}$ kilos @		$ 13:00
» en botellas doc.		$ 44:00
Princeza lata de 2 kg.		$ 10:10
» » » 1 »		$ 50:05
Gaucho @		$ 21:00
Mercurio extra @		$ 38:00
» especial para familia @		$ 38:00
Tarranco @		$ 28:00
Torre @		$ 25:00
Reloj. @		$ 24:00
Appollo @		$ 24:00
Teran y Garcia @		$ 32:00
Libertad		$ 24:50
Copa @		$ 39:00
Nuña, F. Romel @		$ 27:00
Cocodrillo @		$ 22:75

Arroz:

Piamonte extra @ de		$ 14:75
Carolina @ do		$ 11:75
Glacé @ do	$ 11:00 a	$ 11:25
Bremen 1ª Toranco @ do	$ 10:00 a	$ 10:75

Aguas minerales :		
«Nocera» ; cellario gr. de 100.		$ 96:60
» » » » 50.		$ 95:00
Krondorf, C. Saguier ll.º cj. 50 bot.		$110:00
Hungaria, Id. 50 bot.		$110:00
Ajenlo:		
Noilly Prat, id., Id., id.		$ 75:
E. Pernod, Id., Id., Id.		$100:75
G. Pernod, Id., id., Id.		$ 78:75
Pernod fils, id., Id., Id.		$ 77:00
Aperital A. Delor, Id., Id., Id.		$ 84:00
Alcohol 40° damajirana 15 litros		$ 40:00
Almidon de arroz, en cajas, libra		$ 0:98
Almidon en paquetes, libras.		$ 1:10
Aceitonas «Massardo» barril de 3 kilos		$ 6:50
«Ottone» barril do 3 kilos		$ 6:00
Manzanilla, en frascos, doc.		$ 28:50
» » »		$ 16:60
» » latas c u.		$ 6:75
Anis en grano c/u.		$ 42:
Anisado en bot. «Den.» cj. de.		$115:
» » Perla.		$121:00
» » damj.	$ 12:00 a	$ 14:00
Arvejas en tanos Tijera		$ 21:
Secas.		$ 16:75
Atun en aceite, francés doc.		$ 26:00
» » » »		$ 16:00
» » Italiano »		$ 26:50
Almendras con cáscara @		$ 43:00
» sen cascara		$ 78:00
Avellanas @.		$ 00:00
Achicoria @.		$ 00:00
Anchoas @.		$ 00:00
Arenques ahumados lata.		$ 11:75
En salmuera, lata 2 kilos		$ 7:65
» » » 1 kilo		$ 4:10
Asul «Standt» 8 kilos cjn. de	$ 3:50 a	$ 3:80
Nuns. 4 Paats, 11 kilos cjn. de		$ 5:50
Taranco y C.ª, 8 kilos cjn. de		$ 4:50
Paats, 7 kilos cjn. de.	$ 3:50 a	$ 4:10
Angulo y C.ª, 8 kilos cjn. de		$ 0:
Bacalao		—
Con espiñas cjn. de		$128:00
» » corona cjn. de.		$128:00
» » ⓐ cjn. de		$ 28:00
Son » lata 5 ½ kilos.		$ 14:00
Bitter.		—

Angustura «Sieger» 24 bot. chicas cj.		$201:75
Puyastier cj.		$ 92:
Secrestat cj.		$101:
Amer Mascotto cj.		$ 60:00
Dutruc cj.		$ 60:00
Betun.		—
«Masson» docena		$ 3:10
«Jameson» »		$ 2:60
Americano »		$ 2:20
» caja mediana.		$ 2:60
» » chica.		$ 1:75
Cerveja:		
Negra chancho 84 1/2 bot. cjn.		$195:00
» Aguilla 84 1/2 bot. Cellario cjn.		$122:
» San Jacinto 4/84 cjn.		$ 98:00
» » » 4/84 1/2 cjn.		$ 65:00
» Sol de Mayo 48 1/2 cjn.		$ 75:50
» Niña cjn		$ 76:00
» Bohemia cjn.		$ 80:
» Westfalia cjn.		$ 80:00
» Barviero Wurzburg cjn.		$100:00
» Garza Real cjn.		$ 74:00
» Javali cjn.		$170:00
» Westfalia cjn.		$ 80:00
» Cristiania cjn.		$120:00
Café:		
Caracolillo en grano @		$ 40:
Brazil Extra @.		$ 41:00
De 1ª Taranco @	$ 0:00 a	$ 48:
De 2ª » @		$ 34:
Molido @.	$ 52: a	$ 56:00
Achicoria en paqs., kilo.		$ 2:50
Canela:		
En rama, libra.	$ 2.20 a	$ 2:35
Molida, lata de 7 libras.		$ 22:00
Conservas:		
Españolas surtidas.	$ 29: a	$ 30:
Italianas » 12/2	$ 24: a	$ 25:25
» » 12/4		$ 16:80
De tomate, T. C. 11 1/2 kilos @.		$ 28:
» » Tijora, @.		$ 25:25
» » Globo.		$ 26:
» » Italiana, @		$ 22:00
» » en tarros de 2 libras		$ 2:50
Cacao:		
Helm en 1/2 kilo Cellario doc.		$ 85:75
» » 1/4 » » »		$ 50:50

Helm en 1/6 kilo Collario doc.		$ 27:00
Cigarros:		
Toscanos, Paats el 1000		$150:00
Cavour, » »		$128:00
Coñac:		
Coñac Verdeau [] J. P.		$ 60:
» » [] [] J. P.		$ 65:
V. O. en 24/2 bot., Cellario.		$169
Magnier, una estrella.		$109
» dos »		$143
Perenill una »		$ 75
» tres »		$ 89
» cinco »		$ 93
Papagalio		$ 64
Escudo		$ 59
España		$ 55
Biscuit, en 1/4		$ 90
Caballo		$ 53
Lebret		$ 58
Remond		$ 56
Hennosy		$190
Ciervo		$ 65
Toro		$100
Corona		$ 60
Branca		$ 55
Español		$ 73
Encurtidos en vinagre, docena.		$ 26:00
Con mostaza docena		$ 29:50
Con cebollitas »		$ 29:50
Ferro, Quina, Bisberi, Cellario, ∄		$ 36:77
Fariña, @		$ 33:88
Fecula de papas en 1/4 kilos, d.ª		$ 66:77
Frutas en frascos «Potin» »		$ 88:55
Fernet branco, legitimo cjn. »		$110:
» imitación cjn. d.ª.	$ 48: a	$ 50:
Fósforos de madera:		
Vulcano genesa cjn	$ 5:75 a	$ 6:
Ciclope cj		$ 7:40
» caja chica cjn.		$ 3:60
«Paats» cjn.		$ 5:
Carbanzos Appareto @		$ 30:00
Ginebra:		
W. Fockink, Rein y Cia., cjn.		$ 52:00
2 anclas, Paats, cjn	$ 46:60 a	$ 46:00
W. Meerten, en porrones «Cellario», cjn.		$ 39:50
W. Meerten, en frascos «Cellario» cjn		$ 42:00
Hamburgo en damajuanas de 10 litros	$ 13:00 a	$ 13:50

Real Hollanda, en porronos, «Paats», cjn		$ 45:00
W. Hoppe, en porronos, cjn.		$ 43:
Keroseno con canilla, cjn		$ 26:
Keroseno Sin, cjn		$ 24:50
Mostaza Ingleza en 1/2 doc.		$ 39:50
» » » 1/4 »		$ 19:68
» Franceza Imperial en doc.	$ 20: a	$ 21:
» Maraisino doc		$ 12:70
Inglesa en palvo «Colman» doc.		$ 17:
Papel de astraza grande, bola.		$ 12:50
Mediano, bola.		$ 9:
Chico, bola.		$ 6:80
Queso Reggiano 1ª, libra.		$ 3:20
» » 2ª, »		$ 2:90
Bola, Hollanda, c/n		$ 10:65
Gongorzola, libra		$ 3:
Cruyex, libra		$ 3:
Sal fino, en tarros, docena		$ 20:50
» » saquitos, c/		$ 18:
» » sacos, @		$ 7:60
» » gruesa de Cadiz, @		$ 1:30
Sardinas en aceite, 0/04.		$ 57:40
«La Victoria», 120/4		$ 85:
En tomate		$ 63:00
Con llave		$ 60:
Comunes en aceite.		$ 59:
» » tomate		$ 50:
Jockey, docena.		$ 26:00
La Reina »		$ 23:78
Commercial, docena		$ 14:50
En escabeche, 1/1, Braga y Cia., docena.		$ 24:
» » 1/2		$ 12:
The Horminan, 1/1, 1/2 y 1/4:		
Latas, libra.	$ 7:10 a	$ 7:[illegible]0
Imperial, libras		$ 5:80
La Platense »		$ 5:80
Mono en 1/1		$ 4:50
Sonchong, libra		$ 6:00
The Orange en paquetes c/.		$ 23:25
Velas:		
Común, 6, Gonda «Paats», cjn.		$ 20:50
Num. 4, cjn.		$ 30:00
De familla, Apollo, Taranco, cjn.		$ 30:00
Vinos Oportos anda 1, 1867 c/	$ 82: a	$ 82:50
» » » 1834		$110:
» » » 1830		$115:
» » » 1847		$120:

Vinos Oportos Duque 1820	$145: a	$138:
» » » 1809		$200:
» » Boorque		$ 95:
» » Don Luis 1809		$115:
Vinos finos:		
Sauternes legitimos g.	$ 44: a	$126:
» imitacion »		$ 00
Margaux g.	$ 32: a	$ 45:
Medoc ».		$ 42:
Chianti Nencioni g.		$ 44:
» » 1/2 g.		$ 50:
Madera, 1847, g.		$110:
Pálido Amoroso »		$ 85:
Moscato común »		$ 40:
» espumante		$ 75:
Margaux «Lalanda», g		$ 55:
San Julien, g.		$ 56:
Vino Vermouth:		
Noilly Prats, cjn.		$ 72:
Ballor, cjn.		$ 75:65
Bartolazi, cjn.		$ 52:00
Chinato, cjn.		$ 60:00
Ferrero «Collario», cjn.		$ 60:60
Chinato Marl «Collario», cjn.		$ 63:55
Cora, cjn.	$ 56:75 a	$ 57:00
» Mestres, seco, cjn.		$ 0:00
» » dulce, cjn.		$ 0:00
Vinos comunes en cascos:		
Italiano «Combés» bord. Rein y C.ª		$243
» Gran Dogo T. C.		$245
» La Perla		$208
» Piemonte		$210
» Falstaff		$200
» d'Abundo		$255
» P. H. C.		$240
» Heraldo		$208
» Chiati F. C. H.		$295
» Garibaldi		$242
Francés Thompson		$360
» Talanno		$285
Chateau Guillot L. H. C.		$290
Carlón Mampó, pp.		$550
» » 1/4 pp.		$138
» Paats y C.ª, pp.	$470 a	$475
» Solis 1/2 pp	$235 a	$240
» Triángolo 1/4 pp	$125 a	$128
» Cesar de A. Lorenzo 1/4 pp		$140

Seco San Francisco 1/4 pp	$170	a	$175
» Pora Gran 1/4 pp			$164
» Corrantes 1/4 pp			$140
Priorato Plado Llorens 1/4 pp.	$136	a	$140
» «Bandera Española» 1/4 pp.			$177
» «Mostres» 1/4 pp			—
» » «Clarete» 1/4 pp.			—
Garnacha, 1/8 pp.			$ 92

ARTICULOS DE FERRETERIA Y CORRALÓN

Alambre de cerco, rollo de 40 kilos num. 8.			$ 22:
» » galv. finno qq.			$ 65:
Arpillera de 10 ½ onzas.			$ 0:60
» » 10 onzas.			$ 0:50
» » 8 »			$ 0:42
Azadas «Rios».			$ 18:50
Azufre qq			$ 10:
Arados num. 19			$301:
» » 86			$ 36:
» XI ½ (acoro)			$ 70:
Aceite de lino tarro, 21 kilos	$ 30:00	a	$ 35:
» Valvolina, maquina, @.			$ 14:00
» Olenalva AAA, @.			$ 13:00
» Celindro, @			$ 23:50
Alquitran, @			$ 12:
Aguarras, cja			$ 76:
Baldosa franceza 1ª milhar.			$260:00
» » 2ª »			$215:00
Bombas para pozos, de.	$ 25:	a	$ 45:
Barniz extra 1/4.			$ 2:50
» regular 1/4			$ 2:
Baldes fierro galv. doc.			$ 31:00
Balanzas mostrador 5 a 25 kilos c/.			$ 20:
Bulones grandes qq			$ 70:
Balas, 1 onza @			$ 16:
Brea negra @.			$ 14:
Cal sobre vagon @.			$ 0:70
Carlton de fragua, tonelada.			$150:00
Cadena corrida qq.			$ 46:
Cabo manila qq.			$120:00
» cairo »			$100:
Clavos patent qq.			$ 44:
Cuerda Italiana q.			$120:
Canillas madera suv. docena			$ 14:
Diamantes para vidrio c/u.			$ 24:00

Desgranadores de maiz	$ 18: a	$ 30:00
» » » A. B., num. 56		$ 60:00
» » A. B. C.		$100:00
Estoperoles alquit @		$ 18:75
Fierro galvanizado canaleta qq.		$ 44:00
Fragnas sin fierro.		$150:00
» forradas.		$200:00
Fuelles cocina, docena.		$ 30:00
Guadañas para pasto, doc.		$ 28:00
Glicerina, tarro 1 @.		$ 20:00
Goma en plancha y laca @		$100:
Goma en polvo @.		$125:
Grampas para cerco qq.		$ 40:00
Hilo en ovillo @		$ 45:00
» Pat legitimo		$ 60:00
Hojalata sencilla cjn		$ 34:00
» doble		$ 47:
Horquillas para pasto doc		$ 42:
Heladeras		$120:
Hachas Collins doc.		$115:
Loneta algodon, 7 onzas yarda.		$ 1:40
» » 12 » »		$ 2:20
» » 5 » »		$ 3:00
Lona para catrepieza.	$ 46: a	$ 85:
» » capa catrepieza		$ 70:
Mecha para mina, rollo		$ 1:40
Porland, barrica de 118 kilos		$ 18:
Puntas paris		$ 34:
Pintura blanca fina		$ 15:
» ordinaria		$ 10:50
» colores.		$ 9:
» ordinaria		$ 8:50
Paras de latón doc.		$ 28:
Pintura preparada		$ 9:
Polin algodón @		$ 75:
Palas alambre doc.		$ 38:00
» » largas.		$120:
Plomo plancha y caño qq.		$ 68:
Torniquetes fierro galv.		$ 40:
» » »		$ 85:
Tasa en piedra @		$ 4:00
» polvo @		$ 3:00
Vidrios común cjn.		$ 38:
Zinco liso en lingote qq.		$ 85:

O alcool industrial applicado ao aquecimento, á força motriz e á illuminação

Nos principaes centros assucareiros do mundo manifesta-se com a maior intensidade o interesse pela vulgarisação das applicações industriaes do alcool, apontadas por espiritos eminentes como um recurso salutar para vencer as difficuldades que, em geral, se antolham á industria assucareira.

Por toda parte, a crise que flagella esse ramo de industria apresenta symptomas identicos e a solução que se offerece mais de prompto consiste em aproveitar-se o alcool como fonte de luz, de calor e de energia.

Para a maioria desses centros productores, senão para a totalidade delles, cessou por completo a esperança de restabelecer os antigos mercados consumidores, porque contra essa espectativa, que ha alguns annos poderia ser viavel, levanta-se a barreira inexpugnavel das tarifas aduaneiras e a extincção dos premios de exportação estatuida nas clausulas do convenio de Bruxellas.

Na persuasão de que o unico caminho a seguir está definitivamente traçado, empenham-se nesse movimento não só os que teem interesse immediato na solução da crise, senão tambem abalisados homens de sciencia, que, desde o inicio da propaganda, diligenciam com verdadeira dedicação patriotica por tornal-a cada vez mais fecunda.

Para verificar-se esse asserto basta attentar para o que se está passando em Allemanha, França, Belgica e em outros paizes, nos quaes aos industriaes se incorporaram chimicos notaveis, homens politicos, representantes do magisterio e os proprios chefes de Estado, como serve de exemplo o Imperador da Allemanha, cuja linha de conducta vai encontrando imitadores entre aquelles que teem a responsabilidade do poder.

Não ha recurso que não tenha sido posto em pratica para attingir o resultado que todos almejam, desde as conferencias publicas e as exposições periodicamente organisadas até as publicações pela imprensa diaria, mais tarde largamente diffundidas em numerosos exemplares por todos os centros de producção.

Nesses meios de acção, cuja continuidade revela por parte dos corypheus da propaganda um empenho patriotico que muito os nobilita, sente-se que já não é licito desesperar do futuro dessa grande industria, que, por toda parte, creou abundantes fontes de riqueza, ora ameaçada

de ruina, com repercussão nas proprias rendas do Estado que não podem prescindir do contingente que ellas lhes prestam.

Como exemplo desse trabalho incessante, promovido sem entibiamento, sem fraqueza, não obstante as difficuldades que se lhes offerecem, faremos a synthese da conferencia realizada em Bruxellas, perante a Chambre Syndicale du Bronze e de l'Eclairage, por M. Lecomte, a quem cabem valiosos titulos de benemerencia, por sua interferencia benefica nos trabalhos da Commissão extra-parlamentar do Ministerio da Agricultura em França, destinada a elucidar todas as questões concernentes ás multiplas applicações do alcool na industria.

O orador, em sua larga e proficua explanação sobre a materia, começa por definir o que se deve entender por desnaturação do alcool, processo que consiste, como se sabe, em juntar ao alcool, por simples mistura, um producto difficilmente eliminavel, que goze da propriedade de impedir que o alcool de industria seja consumido como bebida, o que, a seu entender, reduz-se á simples desqualificação.

Tratando da desnaturação do alcool em França, accentua que é isento de direitos e que o processo de desnaturação adoptado consiste na addição de 10 litros de methylene em 100 litros de alcool pelo menos a 90°, 25 % de acetonas e de productos pyridicos, 1/2 litro de benzina pesada.

Em Inglaterra, junta-se a 100 litros de alcool, a 90°, 10 litros de um desnaturante composto de méthylene, naphta e pyridina, o qual é fornecido por negociantes especiaes; sendo o alcool isento de direitos.

Em Allemanha, a desnaturação começa a 80°, sendo empregados para esse fim dous litros de methylene e 1/2 litro de pyridina, estando tambem o alcool exonerado de qualquer imposto.

A *Regie* Suissa applica o processo do Dr. Lang, que consiste em juntar a 100 litros de alcool a 94° 2 litros de acetonas methylethilicas e 1/5 de acetonas superiores.

A Grecia e a Roumania adoptam o processo allemão.

Na Republica Argentina a desnaturação se faz juntando a 1.000 de alcool 5 litros de essencia de mirbane ou 3 litros de terpinolina.

Póde-se dizer que a desnaturação é tanto mais simples quanto menos elevados são os impostos sobre o alcool em cada paiz. Todos esses desnaturantes correspondem aos interesses do Thesouro, porém alguns delles, como se observa com o desnaturante francez, teem o defeito de augmentar consideravelmente o preço do alcool, diminuindo parallelamente o seu poder calorifico.

Depois de se referir detalhadamente aos males que resultam do processo de desnaturação adoptado em França, alludindo aos esforços empregados por Lindet, Sorel, Trillat e outros sabios, a bem de uma

modificação que se torna inadiavel, M. Lecomte manifesta a opinião de que se poderá obter os melhores resultados adoptando-se para o fim mencionado 1 °/ₒ de methylene e igual quantidade de benzina.

Referindo-se á opinião dos que sustentam obstinadamente que o alcool nunca poderá competir na Belgica com o petroleo, em vista do baixo preço por que este producto chega ao mercado, procura demonstrar que tal asserção nada tem de verdadeira.

A agricultura belga não tem necessidade de receber lições: o agricultor belga é citado como modelo em todos os paizes: graças a processos modernos de cultura intensiva, graças ao emprego judicioso dos estrumes mineraes, obtém-se sobre 30 hectares de exploração o mesmo rendimento que o agricultor francez obtem em média sobre 100 hectares.

A Belgica é o paiz que nutre o maior numero de habitantes por kilometro quadrado de superficie; a média da colheita de trigo por hectare é de 28 a 29 hectolitros de trigo contra 16 a 18 para a França.

O trigo se vende na Belgica por quatro ou cinco francos menos que em França e si o agricultor começa a se lamentar na Belgica é abrindo-lhe novos mercados que se poderá dar-lhe satisfação.

Elle não póde obter maior lucro no melhoramento da renda de sua exploração, visto que já obteve o maximo.

E' no alcool desnaturado que reside sua salvação.

O orador insiste em affirmar que não ha necessidade de augmentar o imposto sobre o kerozene.

Em Allemanha, a illuminação a alcool foi iniciada em 1894, em França a 23 de setembro de 1900, sendo que ahi a propaganda avantajou-se de modo notavel, graças a M. J. Dupuy, secundado por M. Vassilière, director da Agricultura.

Confrontando os dous productos, diz M. Lecomte que o alcool como agente de illuminação não aquece, não incommoda pelo cheiro que desprende e póde ser applicado com incandescencia.

Estudando os resultados que adviriam para a agricultura de um consumo médio de alcool desnaturado, equivalente a 500.000 hectolitros, substituindo volume igual de petroleo, que não seria comprado ao estrangeiro, as distillarias agricolas receberiam 12 a 13.000.000 de francos, o que constituiria um bello premio, sem dispendio algum para o Governo, ficando 20 a 30 milhões de kilos de polpa para o gado.

Analysando o alcool desnaturado no ponto de vista industrial, menciona que o alcool é empregado em França sob duas fórmas — alcool desnaturado puro e alcool desnaturado carburetado com addição de 50 °/ₒ de benzina, e pondera que, na Belgica, a benzina extrahida dos fornos de coke é tão nacional quanto o alcool, e que um é tão vanta-

joso quanto o outro, no ponto de vista do dinheiro a despender no paiz.

O alcool carburetado com benzina se emprega nos motores do mesmo modo que a essencia mineral, sem outras modificações que uma regularisação na admissão do ar.

Para o alcool puro é necessario adoptar um dispositivo analogo ao empregado para funccionamento dos motores a petroleo, isto é, aquecer bastante o carburetador para que o alcool seja vaporisado e forme com o ar introduzido no cylindro uma verdadeira mistura gazosa.

O emprego do alcool puro não é recommendavel sinão para os motores que devem funccionar nas colonias, onde é difficil obter o carburetante, além de que, como é preciso um litro de alcool contra 0,1 de alcool carburetado, os dous liquidos custando o mesmo preço, tem-se toda a vantagem em empregar o alcool carburetado.

No concurso geral do Ministerio da Agricultura em França as experiencias feitas com os motores Barbier, que funccionam, quer a alcool desnaturado, quer a alcool carburetado, com o locomovel a alcool de Gustave Chauvean ou ainda com os motores Duplex o consumo se manteve entre 400 e 500 grammas de alcool carburetado a 50 % por cavallo hora e entre 600 e 700 grammas de alcool desnaturado puro.

Nos ensaios de automoveis, ficou verificado que um litro de alcool carburetado equivale a um litro de essencia, sendo o consumo assim distribuido:

Carruagens de tres cavallos 180 cm.3 por tonelada-kilometro.
» » » a seis cavallos 150 cm.3 por tonelada-kilometro.
» » seis a 14 cavallos 125 cm.3 por tonelada-kilometro.
Camião de transporte 123 cm.3 por tonelada-kilometro.

Além da suppressão do máo cheiro, a marcha é muito mais suave no alcool carburetado, os declives sobem-se mais facilmente, o rendimento thermico é mais elevado que o da essencia, concluindo, M. Lecomte, por essas e outras razões, que o alcool motor entrou no dominio da pratica, havendo apenas difficuldade na escolha dos systemas, que são todos excellentes.

M. Van der Cruyssen, official do 4º regimento de linha, está installando distillarias agricolas no Estado Independente do Congo, para o estabelecimento de um serviço regular de transporte por automoveis a alcool.

Estudando o aquecimento pelo systema em questão, M. Lecomte passa a analysar os diversos apparelhos applicados a esse mister, salientando, entre outros, o fogareiro Barbier e o fogão Decamps.

Com o fogão Decamps & C.ª, a alcool desnaturado, puro, são precisos oito minutos para elevar um litro de agua á temperatura de ebulição, com o dispendio de 30 grammas de alcool.

Para terminar a parte de sua conferencia relativa ao aquecimento, M. Lecomte refere-se ao alcool solidificado, que se deve a um fraudador, que fazia entrar por este processo alcool em Pariz sem pagar os elevados direitos de *octroi*.

Para preparar o alcool solidificado, de accordo com as prescripções de M. Arachesquene, ajuntam-se a 29 grammas de sabão branco de Marselha bem secco 100 grammas de alcool, fundindo-se a banho-maria.

Abordando ás applicações do alcool á illuminação, M. Lecomte observa que a primeira camisa incandescente viu nascer a primeira lampada á incandescencia pelo alcool e foi realmente sobre uma chamma de alcool obtida por um bico Argand que Frankenstein collocou a primeira camisa incandescente. O orador trata do uso que a principio se fez do alcool carburetado, em logar do petroleo, a exemplo do que fizera Jabard, em relação ao oleo de colza; mas o alcool nestas condições não póde supportar mais de 30 % em volume de benzina e o resultado é mediocre, porque é necessario despender 60 grammas de alcool para produzir um carcel-hora.

Por meio dos bicos especiaes, taes como os bicos Roberts e Lecomte, póde-se queimar o alcool contendo 50 % e mais de carburetante e nestas condições o carcel-hora oscilla entre 30 a 40 grammas de alcool.

Para a incandescencia pelo alcool todo o problema consistiu sempre em arrastar a maior quantidade possivel de ar para misturar com o alcool antes de sua entrada na chamma. Depois de citar algumas experiencias que demonstram esse asserto, M. Lecomte refere-se á incandescencia pelo petroleo, procurando accentuar sua impossibilidade.

Em tal caso, é necessario que o vapor seja sufficientemente superaquecido para que possa arrastar um peso consideravel de ar; o alcool ferve a 80°, se decompõe a 250°, póde-se superaquecel-o até 160 ou 200°, sem que experimente modificações.

O petroleo, ao contrario, ferve entre 180 e 200°, se decompõe a cerca de 350° com abandono de carbono, o que offerece enormes difficuldades á incandescencia.

Na classificação das lampadas a alcool ha quatro classes, de accordo com a classificação de M. Lecomte: bicos de *veilleuse* inventados por Girardet, em 1889, bicos de vaporisação acima da chamma, como na lampada Helft e no primeiro bico Dennyrouse, bicos de vaporisação na chamma, como os bicos Meyenberg, Recks, e o bico 1900 de Pariz; bicos por conductores de calor, como sejam o bico Seegrünn para alcool carburetado, os bicos Dennyrouse a alcool carburetado e Lecomte.

Proseguindo, M. Lecomte demonstra com algarismos que, excluindo-se o gaz, pois seria absurdo fazer illuminação a alcool nos logares onde existe o gaz e a electricidade, ainda que esta ultima seja mais cara, vê-se que a illuminação pelo alcool é mais barata que a illuminação a petroleo, si se emprega o alcool carburetado e sensivelmente ao mesmo preço, empregando-se o alcool puro.

O alcool tem ainda a seu favor um poder illuminante elevado e uma luz agradavel, sem cheiro e sem exsudação. E' uma luz de luxo, por preço muito barato.

Finalmente, o alcool é um producto nacional; tudo que fôr dispensado pelo alcool irá ter ás mãos dos agricultores e dos industriaes belgas; ao contrario, o petroleo que compramos faz sahir o dinheiro do nosso paiz sem nenhum interesse para nós mesmos.

Situação actual da agricultura fluminense: necessidade de melhoral-a e parallelamente apparelhal-a com os elementos indispensaveis á sua evolução gradativa *

CARTA ABERTA AO EXM. SR. DR. NILO PEÇANHA

I

Interessando-me por tudo o que possa concorrer para o desenvolvimento das fontes de riqueza do paiz, julgo-me no dever de manifestar a minha opinião, embora para isso falte-me competencia, sobre importantes questões, que serão tratadas em cartas subsequentes e se relacionam com o povoamento do solo e a attracção de capitaes, que se inoculem, firmando suas raizes no territorio fluminense.

A fixação de immigrantes e de capitaes em paizes novos, como o nosso, são os dous principaes factores da fortuna publica e particular, pois é sob o seu influxo que poderá o Brazil conseguir a sua emancipação financeira e economica.

A situação cada vez mais tensa da nossa agricultura, quando não seja conjurada ou melhorada por meio de providencias acertadas, que todos nós temos a obrigação de suggerir, na medida de nossas forças, aproveitando-se todos os esforços tendentes a um mesmo objectivo, deverá produzir no paiz a mais tremenda catastrophe, levando em seus destroços o minguado resto do que ainda possuimos.

A solução da crise, que opprime a lavoura, especialmente a do café, que constitue a principal fonte de riqueza do Estado, está recla-

* A publicação do presente artigo, elaborado em data recente, tem explicação na demora com que sahe o presente numero d'*A Lavoura*, devido a circumstancias imperiosas.— *N. da R.*

mando o emprego de medidas complexas, que devem ser desde já estudadas, adoptando-se o plano que melhor convier aos interesses de uma classe respeitavel, cuja realização dependerá mais da acção individual dos interessados do que da do governo, devendo a intervenção deste limitar-se aos casos indicados no correr do presente estudo. Não tenho a pretenção de suppor que com este trabalho venha trazer luz a tão importante assumpto, pois seu unico merecimento consiste na combinação de medidas que, sendo simultanea e rigorosamente executadas, deverão produzir os desejados effeitos.

Quem percorrer o interior da outr'ora provincia do Rio de Janeiro sentir-se-ha dolorosamente impressionado pelo abandono em que jazem os estabelecimentos de cultura de café, que não conheciam rivaes pela sua pujança e proximidade do mercado.

Por toda a parte observam-se vestigios do que foi essa lavoura, hoje transformada em pastos e capoeiras; os edificios ahi existentes, destinados a residencia dos proprietarios, de luxuosos e cheios de conforto que eram, acham-se alguns em ruinas e outros em pessimas condições de conservação, contrastando o silencio e o abandono, a que estão condemnados, com a actividade e o capricho de outros tempos.

E' doloroso dizer-se, mas é a verdade.

Raras são as propriedades ruraes que mantêm seus serviços com a desejavel regularidade, predominando a desorganisação e a anarchia do trabalho.

Alguns agricultores, que teem conseguido sustentar-se, embora lutando com os maiores embaraços, nutrem o desejo de cuidarem melhor das suas lavouras, mas falta-lhes o numerario indispensavel ás suas mais urgentes despezas, não sabendo como obtel-o pela retracção geral do credito á agricultura.

As pastagens, que substituiram, em muitas fazendas, extensos e viçosos cafesaes, não são aproveitadas, como deviam sel-o, para o desenvolvimento da industria pastoril, achando-se crivadas de hervas e com insignificante numero de cabeças de gado, destinadas ao fornecimento do leite e aos misteres ruraes.

Por todos os lados que a vista possa abranger, só se descortinam lavouras abandonadas ou mal tratadas, casas em ruinas ou sem a necessaria conservação, machinismos impossibilitados de funccionar e, a par desse estado desolador, ouvem-se lamentações de que a lavoura está agonisante por falta de braços baratos e de dinheiro para o seu custeio, procurando muitos attribuir esses males ás novas instituições. O presente ahi está angustioso, a reclamar uma solução que venha amparar os elevados interesses da agricultura do Estado.

Com relação aos meios de combater esse estado de desanimo e afflicção, em que se encontra a principal industria fluminense, muito

se tem discutido em assembléas mais ou menos numerosas e em publicações firmadas por cidadãos competentes, e todos, com pequenas divergencias, estão de accordo em que a crise da lavoura se poderá resolver, uma vez satisfeitas as seguintes medidas:

1.ª Supprimento de braços por uma larga immigração estrangeira.

2.ª Creação de bancos regionaes para o fim de fornecerem ao agricultor os meios de poder usar efficazmente do credito, encontrando os recursos de que venha necessitar em um momento dado.

3.ª Propaganda activa dos nossos productos de exportação nos paizes onde o seu consumo seja relativamente pequeno.

4.ª Reducção de fretes nas estradas de ferro e emprezas de navegação.

5.ª Diminuição dos direitos de exportação.

Sem estar de pleno accordo com os que reclamam taes medidas como salvadoras da temerosa crise que nos apavora, me parece, todavia, que alguma providencia se devia desde já tomar, no sentido de amparar tão importantes interesses, até que se pudesse conseguir o que de mais util e vantajoso se me afigura para o desenvolvimento e progresso da agricultura nacional e especialmente da deste Estado, cujas condições financeiras se aggravaram por tal fórma que só por meio de uma reacção economica, operada por espirito intelligente e resoluto, se poderia conseguir melhoral-as gradativamente, com a certeza de restabelecer-se, depois de algum tempo, o equilibrio orçamentario e fazer com que o Estado readquirisse a posição e o bom nome, de que sempre gozou e em virtude do qual conseguiu manter-se, até certa época, activo e prospero, sem que fosse descurado um só serviço da publica administração.

Valença, 1 de fevereiro de 1904.

CARVALHO BORGES JUNIOR.

O assucar

I

A QUESTÃO DO ASSUCAR NA EUROPA

I — O NASCIMENTO DA INDUSTRIA DO ASSUCAR DE BETERRABA

E' de crer que nenhuma phase da historia agricola do seculo XIX apresente uma serie de problemas mais interessantes do que o nascimento da industria do assucar de beterraba na Europa. A antecessora da actual beterraba foi de facto conhecida e cultivada desde os mais remotos tempos da antiguidade. Herodoto mencionou-a como uma das plantas que serviram para nutrir os constru-

ctores das pyramides. Hannibal, no que se diz, retrocedeu de Casilinum porque os habitantes, para darem a entender de que necessidades estavam afligidos, cultivavam beterraba sobre as muralhas da cidade. Plinio da regras escrupulosas para o seu plantio e cultura.

Entretanto, apezar da beterraba já ser ha muito cultivada, e a sua doçura ser reconhecida desde remota data, o facto de poder ser ella usada para manufactura de assucar identico ao do producto da canna de assucar não foi descoberto ate 1747 ; e o seu emprego para tal fim foi praticamente restringido aos ultimos cem annos, sendo que só ha vinte é que esse assucar de beterraba attingiu uma posição de decidida predominancia nos mercados assucareiros da Europa.

Esta grande revolução na industria do assucar foi feita em condições caracteristicas sob muitos respeitos. A beterraba é considerada indigena, e certamente cresceu silvestremente em alguns dos mais importantes centros da actual e da passada producção de assucar de canna — na India, na Mesopotamia e ao longo das costas do Mediterraneo. A cultura remunerativa da beterraba para fazer della assucar começou e continuou, entretanto, na Europa Central e Septentrional, e a sua extensão nos annos recentes mostra uma positiva tendencia para o Norte, sendo especialmente marcada na Suecia, na Dinamarca e na Prussia do Nordeste.

Não menos interessante é a posição paradoxal que a industria occupa em relação á crise agricola européa dos ultimos trinta annos. A principal causa dessa crise foi a grande extensão da agricultura por novos campos, por effeito da instrumentalidade «anniquiladora do espaço», do vapor e da estrada de ferro. A concurrencia que a Europa teve de affrontar nestes novos campos foi naturalmente extremamente aguda no relativo á producção dos artigos do consumo obrigatorio, como a lã e o trigo, que não são nem volumosos nem estragaveis demais para que se os transportem a grandes distancias.

A producção da lã tem decididamente decahido em quasi todos os paizes europeus durante os ultimos quinze ou vinte annos, e tem somente augmentado em proporção apreciavel na Suissa. Na Inglaterra, a totalidade das geiras de terra consagradas ao trigo é menor do que metade da que para tal estava empregada em 1856 e 1868. E si, graças á protecção offerecida pelos direitos de importação, não se observa movimento similar na França e na Allemanha, é, não obstante, evidente, depois de um olhar ás estatisticas de importação e exportação, que a producção de cereaes não acompanhou nem o crescimento da população nem o progresso da agricultura em outros ramos. Os agricultores da Europa têm de facto cessado cada vez mais de produzir esses artigos e desviaram a sua attenção ou para generos especiaes, como o vinho, para o qual o solo e o clima de certas regiões são especialmente adaptados, ou para os vegetaes de horta, para os lacticinios, e para outros productos susceptiveis de se estragarem.

Agora, o assucar é um artigo que parece preencher todas as exigencias da producção, á distancia dos mercados. Não se estraga, é pouco de volume e é artigo de grande e constante consumo. Não obstante, o assucar de beterraba continúa a expulsar o assucar de canna para fóra dos mercados do mundo e a plantação da beterraba, que é apropriada á cultura dentro de uma larga zona de latitude e em uma grande variedade de solos, concentra-se dentro dos districtos da Europa mais densamente povoados, tendo até hoje feito progresso comparativamente pequeno em outras partes do mundo.

A descoberta do assucar de beterraba foi feita por um pharmaceutico allemão, Margrave, em 1747. Nenhuma tentativa se fez no sentido de applicar esta descoberta praticamente, até ao fim do seculo XVIII. As experiencias então feitas por Achard, na Silesia, com auxilio e incitamento do governo, e por outros na Austria e na Russia, em condições iguaes, serviram para chamar a attenção do mundo para este assumpto, mas deixaram de immediatamente produzir resultados remunerativos.

Foi o preço extraordinariamente alto do café, sob o regimen do «Systema Continental», juntamente com o valioso auxilio directo de Napoleão e outros, que primeiro levou a industria a uma base remunerativa. Entre 1808 e 1814 foram estabelecidas numerosas fabricas na França, na Allemanha e na Austria, e todas ellas fabricavam não pequenas quantidades de assucar. As fabricas da Allemanha e da Austria desappareceram com as condições artificiaes que as haviam levado a existir. Em França algumas lograram viver sob a protecção de um direito de importação muito alto, e nas mãos de eminentes chimicos começaram a prosperar de novo, alguns annos depois. A industria de assucar de beterraba teve, portanto, em França uma existencia continua desde o tempo de Napoleão. O renovamento da prosperidade da industria data do anno de 1829, mais ou menos. A terceira decada do seculo e os primeiros annos do quarto seculo viram a reintroducção da industria na Allemanha, na Austria e na Russia e a sua introducção na Belgica.

O desenvolvimento da industria durante o periodo de 1825 a 1850 foi, na maioria dos casos, muito rapido. Não existem, a bem dizer, algarismos definitivos da producção antes de ella estar sujeita aos impostos. A taxação começou na França em 1839, na Allemanha em 1841, na Belgica em 1843, na Austria em 1848, na Russia em 1849.

E' claro que essas estatisticas não pretendem fóros de grande exactidão. As estatisticas na maioria dos paizes que produzem a canna são muito incompletas. Além disso, em muitos paizes europeus na Austria, na Belgica, na Russia e na Hollanda—para não citar outros mais insignificantes, faltam estatisticas exactas do todo ou de parte da metade do seculo, e as apresentadas frequentemente são só da totalidade taxada, e de accordo com systemas de taxação que facilitavam escaparem-se enormes quantidades de assucar. Tambem se deve ter em consideração que esses algarismos não incluem nem a China nem a India ; e a producção e consumo só do ultimo paiz, de accordo com estatisticas moderadas, não podem ser computadas em menos de dous milhões de toneladas por anno. Em conjuncto, portanto, ainda é o assucar de canna que occupa o primeiro logar no mundo.

II — O ASSUCAR DE BETERRABA E O ASSUCAR DE CANNA COMO COMPETIDORES

Antes de entrarmos no exame da legislação que favorece a industria do assucar de beterraba, vem de molde indicar algumas das caracteristicas salientes da canna e da beterraba, respectivamente, indicar as tendencias e tentar avaliar a importancia de algumas das peculiaridades das duas plantas e das suas condições de crescimento e conversão em assucar. Avultam com especial proeminencia certos factores e a comprehensão de sua influencia é essencial para se fazer uma apreciação justa dos factores legislativos que influem no caso.

O exito da beterraba deve manifestamente ser attribuido em grande escala ás fôrças geraes que occasionaram a concentração das mais levantadas fórmas de civilisação e de desenvolvimento economico, mais nas regiões temperadas do que nas regiões tropicaes. Ao passo que as condições do solo e vegetação sob o sol tropical são favoraveis ao productor de canna de assucar, dando-lhes enormes safras com relativamente pequeno dispendio de pessoal e de esgotamento do solo, o clima das regiões temperadas permitte ao plantador de beterraba dispender uma quantidade de energia muito maior no cultivo de safras e na transformação da materia prima em assucar. Circumstancia de grande importancia é tambem a de que nos tropicos os meios de communicação são muito inferiores, os machinismos são caros, o combustivel em grande parte escasso e as condições de vida, em geral, são de ordem a impedir, de um lado, a creação de um alto gráo de intelligencia da parte dos operarios, e do outro, exigem importantes retribuições pecuniarias para se conseguir a importação de pessoal do estrangeiro.

As condições politicas geram a falta de segurança da propriedade e uma consequentemente elevada taxa de juros, falta de iniciativa na adopção de melhoramentos e apathia geral.

Ao tentarmos passar além de uma apreciação geral como esta, para compararmos então detalhadamente a productividade das duas plantas, custo da sua cultura e da sua transformação em assucar, abeiramo-nos de um campo em que é extremamente difficil deduzir conclusões. E' impossivel comparar satisfactoriamente com pormenores o custo da producção das duas especies de assucar. Semelhante comparação deveria necessariamente basear-se em uma avaliação exacta do custo do pessoal nas duas industrias, avaliação essa que por varias razões não póde ser facilmente feita. Não se póde absolutamente confiar nas estatisticas de salarios dos paizes da canna de assucar, mesmo daquelles onde semelhantes estatisticas existem. Além disso, as estatisticas quanto a ordenados e salarios nos dous campos concurrentes são claramente de pouco valor para os fins em vista, pois no caso do pessoal agricola em geral, e mais especialmente no caso de pessoal sujeito a condições tão differentes como as que aqui são consideradas, é impossivel obter uma unidade da avaliação, de exactidão sequer approximada.

Semelhante comparação a pouco mais poderia levar-nos do que a uma reexposição, sob outra fórma, do problema primitivo.

Padece pouca duvida que a producção do assucar de canna, para uma dada area cultivada, é maior na média do que a producção do assucar de beterraba. A extensão da vantagem da canna não é tão grande como poderia suppôr-se por alguns casos individuaes. As condições de plantação e crescimento da canna differem muito mais de um paiz para outro, do que as da beterraba. A ultima tem em todos os casos um periodo de seis a oito mezes de crescimento. A canna varia de nove a dez mezes na Louisiania, para vinte a trinta mezes em Java. Neste ultimo paiz, como, em geral, na Asia Oriental, a canna é replantada depois de cada colheita. Em outros logares é só replantada depois de tres, quatro ou cinco colheitas, deixando-se a canna crescer do bulbo nos periodos intercedentes. A canna do bulbo, entretanto, offerece rendimento constantemente menor, e para determinar a actual producção da canna, ha a considerar uma média de todo o periodo do plantio. Depois de tomar estes factos em consideração,

Paasche chega á seguinte enunciação da producção do assucar ordinario por hectare cultivado:

Allemanha, 34-6; França, 27-3; Russia, 17-1; India, 22-6 (má qualidade); Japão, cerca de 10-20; Java, cerca de 75-80; Java, canna com cerca de dous annos de crescimento por anno 40-50; Philippinas, cerca de 20, Nova Galles do Sul, cerca de 25 (plantada); Hawaii, cerca de 25 (plantada); Cuba, cerca de 40-50 (canna de safra); Martinica, cerca de 30-32 (canna de safra); Guadeloupe, cerca de 36 (canna de safra); Demerara, 32-38 (plantada); Louisiania, 22-25 (de safra); Egypto, 27-32 (de safra), Reunião-Mauritius, 35 (plantada).

Póde-se tambem dizer que a canna contém, em média, um pouco mais de assucar, por peso, do que a beterraba; a relação é approximadamente de 16 a 17 por cento para a canna, contra 14 a 15 por cento para a beterraba.

Tambem é de consideravel importancia o facto da natureza das substancias não saccharinas a que o assucar está associado, na beterraba ser de especie a apresentar maiores obstaculos ao processo de fabricação do assucar, por um lado, e tornar necessario, por outro lado, uma muito mais perfeita libertação do assucar destas substancias, de modo a tornal-o apropriado ao consumo, do que succede com a canna. O succo da beterraba, os melaços da beterraba e o assucar da beterraba são de um perfume e de um gosto desagradavel. A canna, pelo contrario, foi por muito tempo cultivada na India só por causa do seu succo, muito antes de ter sido descoberto o processo de crystalisação do assucar. Os melaços que ficam depois da extracção do assucar, no caso da beterraba, são só aproveitaveis para produzir alcool ordinario, e depois de preparados, para fertilisação ou para alimentação do gado. No caso da canna esses melaços são usados na producção de xarope e de rhum. O assucar de canna ordinario, como bem se sabe, entra directamente no consumo em grandes quantidades em muitas partes do mundo e especialmente nos tropicos; e só depois que o custo da refinação se reduziu a um algarismo insignificante, no decurso da ultima ou das duas ultimas decadas, é que o assucar de canna ordinario deixou definitivamente de ter consumo directo na Inglaterra e nos Estados Unidos.

Si bem que a canna possue vantagens sobre a beterraba como productor de assucar, a beterraba tem uma positiva vantagem sobre a canna nos usos em que póde ser empregado o principal producto ligado á fabricação do assucar — a polpa. Já se viu que a beterraba foi cultivada para alimentação do gado antes de começar a ser aproveitada para o fabrico do assucar. Quando o assucar começou a ser regularmente extrahido, a polpa foi applicada ao mesmo fim a que antes tinham sido applicadas as beterrabas inteiras. Nos primeiros tempos da fabricação do assucar de beterraba, quando os processos de extracção do assucar eram muito imperfeitos, a polpa tinha um grande valor para este fim. Foi verificado pela experiencia que ella era sujeita a um desperdicio muito menor no processo de consumo pelo gado, do que as beterrabas originarias, e foi, consequentemente, considerada de valor quasi igual áquellas. O assucar era considerado como quasi ganho liquido. As usinas de assucar eram nesse tempo muito pequenas e eram em grande parte industrias agricolas, especialmente na Allemanha, na

Russia e na Austria, onde prevaleciam as grandes propriedades nos principaes districtos assucareiros.

Cada Gutsherrn era proprietario e explorava as suas proprias fabricas, e dependia quasi exclusivamente dos seus proprios campos no que diz respeito ás beterrabas; utilisavam-se elles da polpa para engordarem o seu gado, si bem que tambem podiam comprar beterrabas nos seus vizinhos e vender-lhes polpa.

Esse ramo da alimentação do gado, na cultura da beterraba, constituiu nos primeiros annos a força principal da industria do assucar de beterraba. Póde-se dizer que, si a polpa da beterraba não pudesse ser utilisada em melhor emprego do que a polpa da canna como combustivel e fertilisador, a industria do assucar de beterraba nestes ultimos quinze annos não teria progredido além da phase experimental. Com o extraordinario progresso conseguido na arte de manufacturar o assucar e no rendimento do assucar offerecido pela beterraba, progressos esses que se verificaram nos ultimos annos, diminuiu muito de importancia o ramo da industria referente á alimentação do gado.

Em França, onde certamente a transformação se operou mais tarde e com mais rapidez do que em outros paizes, o preço médio das beterrabas por tonelada metrica era em 1881-1882, 20,87 francos, o da polpa 10,10 francos. Em 1900-1901, as beterrabas tinham subido a 29,71, ao passo que a polpa descêra a 4,18 francos. Durante o mesmo periodo, a porcentagem média do rendimento do assucar de beterraba augmentou de 5,84 para 11,93.

Si é certo que o exito da industria do assucar de beterraba nos seus primeiros annos esteve em grande parte na dependencia da applicação da polpa á nutrição, é tambem certo que o seu progresso e extensão nos annos recentes póde ser largamente attribuido á mesma força que tão avultadamente reduziu o valor desse producto secundario, a saber, o augmento da porcentagem aproveitada de um dado peso de beterrabas. O progresso conquistado sob este ponto de vista é certamente notavel.

Achard, que fez a primeira applicação pratica da descoberta de Margrave no começo do decimo nono seculo, orgulhava-se de um rendimento de 3 a 4 por cento. Poucos annos depois, entre 1809 e 1813, as fabricas de assucar da Bohemia não podiam gabar-se do rendimento superior de 2 a 2 $^{1}/_{2}$ por cento. Actualmente, o rendimento médio na Allemanha, na França e na Austria oscilla entre 10 e 13 ou 14 por cento, e não são raros os casos esporadicos de 16 e até mesmo de 18 por cento. Esse augmento resultou de melhoramentos de duas ordens differentes: *a)* nos processos de fabricação; *b)* no caracter saccharino da beterraba.

O progresso dos processos de manufactura por effeito do qual se extrahe da beterraba uma proporção maior do assucar, ou a mesma proporção por menos custo, foi consequencia especialmente dos melhoramentos mechanicos geraes, envolvendo a poupança de braços e de combustivel, e da reducção do desperdicio, graças ao augmento da escala de operações. Merece especial menção uma das modificações, esta radical, da natureza do processo de extracção do assucar,— a introducção da *diffusão*. Pelos processos antigos, as beterrabas eram primeiro, ou cortadas em tiras ou moidas, e o sumo era então extrahido por pressão, pela força centrifuga, ou era simplesmente lavado.

O processo que hoje geralmente se usa, suggerido por um francez já em 1821, e com exito posto pela primeira vez em pratica na Austria em 1860, baseia-se no

principio da diffusão cellular. As beterrabas cortadas em fatias ou moldas são submergidas em agua de uma dada temperatura, cerca de 50° centigrados, depois do que o assucar e uma parte das substancias não saccharinas passam através das paredes da vasilha, deixando na polpa uma parte das substancias não saccharinas, que pelos outros processos são retiradas e teem de ser removidas mais tarde do sumo.

O progresso extraordinariamente rapido do rendimento do assucar nos primeiros annos da applicação deste processo e as difficuldades que os Governos de differentes paizes, especialmente a Austria e a Russia, experimentaram em seus esforços de adaptar a legislação ás referidas modificações poderão ser vistos agora. A rapidez com que o processo substituiu os mais antigos nos diversos paizes serve bem para indicar o progresso comparativo dos seus respectivos fabricantes de assucar.

Nos ultimos annos, por effeito da pressão da concurrencia do assucar de beterraba, envidaram-se esforços especiaes no intuito de melhorar os methodos de manufactura do assucar da canna. Isso se conseguiu em grande parte graças á applicação, á manufactura do assucar de canna, dos methodos primeiramente introduzidos na fabricação do assucar de beterraba. Os esforços emprehendidos nesse sentido encontraram muitas difficuldades.

1) Esses melhoramentos envolviam usualmente uma utilisação maior de combustivel para fornecer a força do vapor e para aquecer agua para os apparelhos de diffusão. O combustivel é porém escasso e dispendioso nos paizes tropicaes. Além disso a polpa do processo de diffusão fica em estado humido, e tem de ser seccada muito especialmente antes de estar prompta para ser usada como combustivel, conforme é geralmente aproveitada.

2) Os melhoramentos dependem em grande parte das maiores dimensões das fabricas. Os meios de communicação são usualmente inferiores e difficeis de manter nos tropicos, de modo que se torna difficil ás grandes fabricas assegurarem-se com sufficiente *stock* de canna. Algumas das ilhas mais pequenas do Archipelago das Antilhas, que ha mais ou menos meio seculo foram a séde de uma muito prospera industria assucareira com numerosas fabricas, não podem agora produzir a canna sufficiente para fornecer uma fabrica moderna de bom tamanho.

3) O melhoramento de processos reclama intelligencia cada vez maior da parte dos operarios e gerentes; ora, isso é difficil encontrar-se entre os indigenas do paiz, e a importação de homens é por demais dispendiosa.

Não foi muito menos importante do que o progresso na manufactura da beterraba o progresso do lado agricola da industria. Os esforços, é claro, orientaram-se no sentido de melhorar, tanto as dimensões como a qualidade da beterraba. A natureza da legislação em diversos paizes tem entretanto dado um impeto especial a esta ultima tendencia. Si bem que isso em certos casos tenha conduzido a um sacrificio do tamanho da beterraba á sua qualidade, e portanto a uma consequencia não desejavel, a tendencia geral para a melhoria da qualidade saccharina da beterraba não póde sinão ser considerada como um progresso. Tem ella especialmente em seu favor o facto de tender a reduzir o esgotamento do sólo por effeito da cultura da beterraba. Sendo o assucar um carbohydrato, os elementos que concorrem para formal-o são tirados quasi exclusivamente da atmosphera, e consequentemente a beterraba tira menos força ao sólo, á medida que augmenta a sua porcentagem de assucar.

Inquestionavelmente, devido em grande parte á situação geralmente atrasada em que se encontram os tropicos, é que não foi conseguido nenhum ganho correspondente na qualidade da canna de assucar. Parece entretanto provavel que os caracteristicos da propria canna sejam responsaveis por uma parte desse atraso. A canna é plantada, não em sementes, como a beterraba, mas sim com as pontas. Segundo diz o Sr. J. B. Harrison, analysta do Governo Britannico, innumeras experiencias feitas para escolha das pontas para plantação não chegaram a resultado algum.

Só no espaço dos ultimos doze annos mais ou menos foi novamente descoberto que a canna póde produzir sementes ferteis, e só nesses ultimos annos se fizeram tentativas sérias com o objectivo de melhoral-a por meio da escolha de sementes para plantação. E' ainda cedo demais, por emquanto, para julgar si essas experiencias podem em tempos levar a um desenvolvimento da canna de assucar semelhante ao que se verificou no caso das beterrabas. O Sr. Harrison espera e acredita que «o facto, verificado nesta colonia (Guyana Ingleza), em Java e em Queensland, de que foram cultivadas com sementes,cannas que conteem muito mais productos assucareiros do que as variedades usuaes, é muito lisongeiro e deveria levar a desenvolver mais actividade em proseguir este ramo de investigação».

Ao espectador de fóra, os resultados não parecem muito animadores. Em Barbados, onde se iniciou este ramo de investigação, não se attingiram resultados favoraveis. «Cultivamos, diz elle, diversas variedades, que deram cannas de grandes proporções muito maiores que as de qualquer especie conhecida; mas, infelizmente todas foram de pequena força saccharina. Por emquanto ainda não conseguimos obter cannas de grandes dimensões e de força saccharina excepcional, mas esperamos conseguil-as de futuro.»

Fallando das desvantagens de competição da canna de assucar, forçoso é mencionar tambem o effeito da abolição da escravidão. A questão é de alcance por demais dilatado para ser aqui discutida detalhadamente. Comquanto salutar, tanto do ponto de vista da producção, como do ponto de vista economico, a abolição em ultima analyse póde em alguns logares provar, si é que o seu effeito immediato effectivamente o não foi, desastrosa para a industria do assucar. Benefica, póde-se dizer que o não foi para quasi parte alguma. Os systemas fiscaes dos paizes productores de canna teem tambem sido em geral o mais possivel desanimadores. Em poucos casos, notadamente nas colonias francezas, na Louisiana e no Hawaii foi dada a protecção á industria.

As colonias francezas gozam mesmo o beneficio dos premios á exportação, actualmente dados pelo Governo da metropole, no caso do assucar ir para a França. Em outros casos porém a industria tem tido que affrontar direitos de exportação e não premios. Em conjuncto a influencia da interferencia governamental na industria tem sido, pelo menos até os annos muito recentes, mais desvantajosa do que vantajosa.

FORÇAS LEGISLATIVAS NA EUROPA

A legislação assucareira da Europa, mal se faz preciso dizel-o, não foi determinada exclusivamente pelos interesses da industria do assucar de beterraba. Pelo contrario, foi resultante de um complexo de forças, cuja relativa importancia

variou consideravelmente de uns tempos para outros e em differentes paizes, mas cujas tendencias geraes teem permanecido comparativamente constantes.

As mais importantes das forças que terão de ser consideradas são as seguintes: *a)* os consumidores do assucar, a sua attitude a respeito da legislação, e a attitude do Governo e dos diversos interesses industriaes a respeito delles; *b)* os refinadores e a legislação que lhes diz respeito; *c)* os productores de assucar bruto e os seus interesses, sob o ponto de vista do modo como os affecta a fórma da taxação interna sobre o assucar e do modo como affectam os premios directos e indirectos, sobre a exportação; *d)* os interesses fiscaes do Governo.

OS CONSUMIDORES

A legislação assucareira da Europa Continental differe da da America e do Imperio Britannico, em que foi pouquissimo influenciada, comparativamente fallando, pelos interesses dos consumidores. A Inglaterra aboliu os seus direitos sobre o assucar desde 1874, quasi exclusivamente por deferencia para com os interesses dos consumidores, e só foi levada a recorrer de novo á taxa pelas necessidades da receita, no tempo da guerra.

Tambem nos Estados Unidos existe um forte sentimento em favor do assucar livre; e a retirada temporaria do imposto pela lei Mc Kinley ter-se-hia, sem duvida, tornado permanente si não fosse a maior insistencia de diversos interesses productores, associados ás difficuldades fiscaes do premio á producção, estabelecido por aquelle acto. No continente europeu mal se póde dar por semelhante sentimento. Explica-se isso pela posição amplamente differente que o assucar occupa no consumo geral.

O consumo annual de assucar *per capita* na Russia é sómente de cerca de 11 libras; na Austria-Hungria de 17 ou 18; na Belgica de 23; na Hollanda de 32; na Allemanha de 34; na França de 37. Nos Estados Unidos, por outro lado, eleva-se esse consumo a 69 libras e na Inglaterra a mais de 80. Esses algarismos evidentemente exageram a differença entre a Inglaterra e o continente. Grande parte do assucar que figura nas estatisticas do consumo da Inglaterra é applicada na manufactura de compotas e fructas de conserva, que só parcialmente pertencem ao consumo domestico. Com effeito, parte do assucar do continente, beneficiado pelos premios, volta de novo para o paiz de sua origem e é consumido sob essa fórma differente. Contemplado, porém, esse factor, subsiste a verdade de que o consumo do assucar no continente é muito inferior ao dos paizes onde se falla a lingua ingleza.

O imposto do assucar defronta na America e na Inglaterra com protestos que se baseiam em que elle pesa mais sobre as classes mais pobres. No continente não parece ser isto o que se dá ou, pelo menos, o que se dá não reveste proporções comparaveis ao que se verifica nos Estados Unidos. O ponto é difficil de ser precisado exactamente e não póde ser discutido aqui circumstanciadamente. Das investigações feitas por Neuman ácerca da despeza de um certo numero de casas de familias allemãs póde-se deduzir alguma idéa da posição que occupa o assucar no

consumo do povo allemão. Essas investigações, no relativo ao assucar, deram o seguinte resultado:

RENDA (MARCOS)	CONSUMO DE ASSUCAR LIBRAS	CUSTO. MARCOS	IMPLICANDO IMPOSTO DE CERCA DE MARCOS.	RELAÇÃO ENTRE O IMPOSTO PAGO E O RENDIMENTO (PORCENTAGEM).
Acima de 10.000	286	115	25,0	0,11
4.000 a 10.000	153	72	13,7	0,22
2.000 a 4.000	85	46	7,7	0,27
1.200 a 2.000	38	17	3,4	0,24
800 a 1.200	32	14	2,9	0,29
Menos de 800	9	3,5	0,9	0,17

A reducção pronunciada no consumo da classe mais baixa é significativa. Esta classe corresponde mais ou menos á que pela lei prussiana de 1891 foi isenta do pagamento do imposto sobre a renda (900 marcos).

O que precede serve em grande parte para explicar por que motivo tentativas, como as que teem sido feitas no continente da Europa, com ou sem exito, no intuito de reduzir o imposto sobre o assucar com vistas no maior consumo, aspiraram não por certo um augmento de consumo simplesmente pelo prazer de suavisar a vida das classes pobres e alegrar os corações das crianças, mas sim visavam augmentar a procura dos productos de uma industria domestica, cuja manutenção por um ou outro motivo se presumia de grande importancia e cujo mercado estrangeiro foi reconhecido como precario. Essas tentativas emanaram não dos relatores dos consumidores, mas sim dos interesses da producção. Nos ultimos annos levantou-se uma enorme agitação nesse sentido. A reducção da taxação, de facto, é apenas uma das diversas medidas hoje solicitadas no proposito de augmentar o consumo do assucar. Os jornaes e revistas, bem como os principaes orgãos dos interesses do assucar, conteem muitas discussões sobre o valor do assucar, como alimento para o homem e para os animaes.

Um dos planos favoritos é o de introduzir o assucar nas rações dos soldados ou nos casos em que isto já está feito, o de augmentar a ração ja dada. Deste modo, allega-se, o Governo póde auxiliar os productores de assucar directamente e offerecer-lhes um melhor mercado domestico.

Considera-se, além disso, que os soldados, acabado o seu tempo de serviço, levarão para os lares domesticos o gosto contrahido pelo assucar e o espalharão entre os seus visinhos e conhecidos. Esse movimento accentuou-se ainda mais depois da Conferencia Internacional sobre o assucar em 1902. Enfrentados todos pela probabilidade de um mercado externo muito menos lucrativo do que até aqui, no caso de ser ratificada a convenção, o clamor pelo augmento do consumo domestico soou mais alto do que nunca.

OS REFINADORES

A industria da refinação começou e prosperou muito antes de ser usada a beterraba para a producção do assucar. Entre as forças industriaes que influenciaram a legislação do assucar, os interesses dos refinadores foram os primeiros em campo,

e esses teem continuado a exercer, pelo menos, uma influencia indirecta sobre a legislação que affecta a producção do assucar em bruto. Além disso teem ellas estado quasi constantemente misturadas e mais ou menos confundidas com a producção naquillo que do ponto de vista economico e popular se tem escripto sobre o assumpto.

Quasi todos os paizes que jamais tiveram uma industria de refinação deram-lhe sempre protecção. Excepção sem exemplo parallelo é a da Inglaterra entre a suppressão dos impostos do assucar em 1874 e a sua reimposição em 1901. Nos paizes que importam assucar em bruto, a protecção foi dada pelo que na Inglaterra se chama «preferencial», isto é, um direito de importação sobre o assucar refinado mais alto, em proporção ao valor, do que o assucar ordinario. A exportação do assucar refinado tambem em uma outra época foi favorecida por premios directos ou indirectos em todos os paizes que teem uma industria de refinação de relativa importancia. Incluem-se neste numero a França, a Allemanha, a Austria, a Hollanda, a Belgica, a Inglaterra e os Estados Unidos.

A historia dos premios ao assucar refinado na verdade remonta aos meiados do seculo XVII, quando foi decretado um premio em França. Até ha poucos annos os premios sobre os assucares refinados eram de importancia muito maior e attrahiam muito mais as attenções do que os sobre a exportação do assucar bruto. Foi por causa dos premios ao assucar refinado que se reuniu em 1863 a primeira Conferencia Internacional sobre o assucar. Ao expirar a convenção de dez annos approvada na conferencia do anno seguinte, 1864, esses premios tornaram-se objecto de diversas outras conferencias. Foi só nas tres ultimas conferencias, a conferencia de Londres de 1888 e as conferencias de Bruxellas de 1878 e 1902 que os premios ao assucar assumiram o papel preponderante do programma. Nestas ultimas conferencias só se fizeram representar a Allemanha, a Austria, a França, a Inglaterra, a Belgica e a Hollanda.

Os premios ao assucar refinado teem sido em geral indirectos, e nasceram do mesmo modo que os premios indirectos ao assucar bruto, isto é, pelo pagamento de um premio á exportação mais do que equivalente ao direito pago. Originaram-se igualmente, de modo puramente accidental, pela difficuldade de determinar a qualidade saccharina do assucar bruto com exactidão, mas depois foram mantidos para incitamento da industria e por influencia dos interesses commerciaes.

Os premios ao assucar refinado certamente tiveram influencia economica não pequena. Contribuiram para as modificações que se deram na distribuição geographica da industria refinadora, para a mantença e desenvolvimento da industria na França, para a sua creação em annos recentes na Austria e na Allemanha, para a sua condição estacionaria ou declinante na Inglaterra e na Belgica, e a esse desenvolvimento especial em consequencia do qual a Hollanda, outr'ora centro do commercio do assucar e da industria de refinação de assucar do todo o mundo, e ainda hoje um grande possuidor de colonias productoras de assucar, se tornou o refinador do assucar da beterraba belga, allemã e de producção domestica, emquanto que o assucar de canna das suas colonias quasi que deixou de ser importado, e encontra hoje um mercado na Inglaterra, na America e na Australia.

Devido ao geral desejo de todos os Governos, de pagar todos os premios ao assucar só com a receita do assucar, os premios sobre o assucar bruto e refinado são sempre indirectamente relacionados e de certo modo independentes, visto como

qualquer augmento do um diminue de um tanto a capacidade do Governo para pagar o outro. Em toda a parte onde o Governo, para protecção dos seus interesses fiscaes, recorreu ao expediente de fixar um premio total maximo, como na Austria desde 1888, ou uma receita liquida minima, como na Belgica, a relação entre as duas especies de premios torna-se muito approximada.

A legislação que origina os premios sobre a exportação do assucar refinado tem além disso por vezes exercido uma influencia artificial sobre os processos de manufactura do assucar bruto. Deu-se isso especialmente com a legislação, enquanto foi usado para classificação dos assucares o chamado «Padrão Hollandez da côr». Pelos meiados do seculo XIX, a velha classificação, que apenas dividia os assucares em bruto e refinados, começou a ser julgada inadequada para os fins da administração da receita alfandegaria.

Para os fins do imposto foi portanto adoptado na maior parte dos paizes o processo creado pelos commerciantes para a venda do assucar colonial na Hollanda. Esse processo adopta a côr como padrão da pureza do assucar, e estabelece uma serie de vinte typos, desde o numero 1, que é quasi preto, ao numero 20 que é assucar branco puro. Ao ser adoptado este systema, não tardaram os esforços dos fabricantes de assucar no intuito de fugirem ao imposto, dando uma côr escura ao assucar comparativamente rico. Foram experimentados diversos meios de coloração artificial, com exito variavel.

Antes de pouco tempo descobriu-se que por meio da applicação de um calor muito alto no acto de ser fervido o xarope, de modo a queimar-se uma pequena parte do assucar, podia-se obter um assucar muito escuro de excellente qualidade saccharina e elevado valor. Esses assucares podiam ser importados mediante uma taxa de direitos muito baixa e ao serem refinados e exportados recebiam um premio mais elevado do que os direitos pagos. Assim se creou a maior parte dos premios ao assucar refinado entre 1840 e 1880 e a legislação sobre o assucar, deste periodo, foi quasi toda concebida por esforços com o fim de remediar esse obstaculo. Este episodio a principio affectou principalmente a manufactura do assucar de canna, sómente. Foram votados impostos internos sobre o assucar de beterraba. Quando o assucar de beterraba começou, porém, a ser exportado, cahiu debaixo das mesmas disposições que se applicavam ao assucar de canna importado para outro paiz.

Pelo anno de 1880 o polariscopio tinha sido já tão geralmente adoptado na Europa, quer como methodo unico, quer como methodo auxiliar para verificar a qualidade do assucar, que desde essa data a legislação de que decorreram os premios ao assucar refinado pouca ou nenhuma influencia directa teve sobre os processos de manufactura do assucar de beterraba, apezar que o embaraço do padrão hollandez continuou a incommodar durante varios annos o Ministerio da Fazenda dos Estados-Unidos.

(Continúa.)

(Do Jornal do Commercio.)

Conferencias que o Dr. Augusto Beraucchi realizou na séde da Sociedade Nacional de Agricultura em 27 de junho, 4 e 30 de julho e 13 de agosto de 1903

Meios para debellar mais facilmente as crises no Brazil

(PRIMEIRA CONFERENCIA)

Causas geraes que difficultaram o nosso desenvolvimento e constituição actual do paiz

---

As crises e os *deficits*, que tem soffrido continuamente o Brazil, emergiram de um modo preponderante da gestação que teve o paiz no seu desenvolvimento embryologico.

Carecendo, portanto, de acertados cuidados, não cessou de trilhar, segundo as aspirações daquelles tempos, podemos dizer, quasi que até modernamente, uma estrada completamente errada, contraria aos nossos interesses actuaes.

Esses factos assim accumulados em nosso desproveito não permittiram que fulgurassemos ainda como a nação mais poderosa do nosso continente sul-americano.

Além dos seus descobridores, os primeiros povos do Brazil não foram habitantes perfeitamente constituidos, que pertencessem a uma casta determinada; elles formavam um conjuncto anomalo de aventureiros e piratas, que aportavam constantemente ás nossas praias para iniciar os processos de pilhagem e rapina, sugando no paiz todas as riquezas, que encontravam espalhadas na sua superficie pela nossa prodiga natureza.

A empyrica e ruinosa pratica de colher *à outrance* os productos espalhados á flôr da terra nada nos poupava.

Sob o ponto de vista exclusivamente lucrativo, em que todos se collocavam naquelles tempos, não foi permittido siquer aos descobridores que se cogitasse da nossa provavel hegemonia de futura nacionalidade.

Os colonisadores, por sua vez, dominados em grande parte pela influencia do meio, foram tambem contaminados por esses movimentos.

A tradicional e feerica uberdade de nossas terras se impoz desde logo pelas suas densas florestas e pelas suas preciosas madeiras, com especialidade a do — Páo Brazil — que nos deu o nome.

As nossas riquezas eram poucas para satisfazer a aspiração geral.

Campeava soberana e destruidora a exploração extractiva.

O Brazil, devido ás suas circumstancias especiaes, fatalmente tinha de passar por essas duras provações e, narrando todos esses variados acontecimentos, não temos certamente em mente formular censuras: o que desejamos, enumerando esses factos passados, é registral-os, para que dahi se possam tirar illações, determinando-se com mais acerto o caminho que teremos que percorrer agora.

Fica ao mesmo tempo provado que a situação actual não é mais do que a interpretação fiel e pratica da nossa historia.

As Republicas Argentina e do Chile, comprehendendo uma superficie territorial muito menor do que a nossa, independentes ha muito mais tempo, foram, naturalmente, facilmente constituidas e puderam manter, portanto, uma certa harmonia ethnica nos seus habitantes, e assim foram logo adquirindo, desde o inicio, um desenvolvimento relativamente maior do que o nosso.

Só excepcionalmente, e em um caso identico ao da America do Norte, é que o nosso paiz poderia ter-se desenvolvido muito no seu progresso, e si tal acontecesse, então sim, não recuariamos toda e qualquer comparação.

Ninguem póde deixar de soffrer as más consequencias provenientes de suas boas qualidades e natural superioridade; o Brazil, com a sua extraordinaria vas-

tidao e thesouros, não podia absolutamente evitar que fosse cubiçado por todo o mundo.

Portanto, só uma excepcional e favoravel providencia poderia ter-lhe poupado tantas lutas e desgostos.

A sua metropole era pequena demais para resguardar uma tão grande e preciosa colonia, de modo a poder oppor-se vantajosamente a todos os exploradores e piratas daquelles tempos, que procuravam tirar o maior proveito possivel.

Comquanto os nossos descobridores fossem povos mais acostumados ás lutas homericas nos campos de batalha do que aos trabalhos methodicos e restauradores da agricultura, comtudo se nos tivessem habitado o sólo, com intuitos realmente de colonisal-o, outros teriam sido os nossos proveitos.

Porém, o Brazil, logo após a sua descoberta, foi destinado, podemos quasi dizer, a ser, de facto, um simples presidio colonial.

Os descobridores, povo longinquo, embora militar, pouco numeroso, attenta a nossa extensão, não possuindo elementos para agir a tão grande e mal conhecida distancia, não podiam favoravelmente exercer a sua tutela na immensa colonia do Brazil !

Elles, com os seus feitos de armas valorosos conseguiram levar de vencida os seus acerrimos e visinhos inimigos, espalhando-lhes o terror e a morte por entre as suas columnas, porem, comprehende-se facilmente como esses homens não pudessem ser tentados a cultivar o nosso sólo selvagem e desconhecido.

Além disso, todos os seus esforços teriam sido impotentes para impedir a pilhagem de então.

Si, porém, todo o poder militar dos portuguezes, devido á sua bravura, foi realmente digno de menção no velho continente, comtudo não podiam empregal-o para rechassar os ladrões que infestavam essas ignotas e vastas paragens.

Certamente, todos conhecem e terão tido occasião de ver um desses heróes, pintados em télas, de porte elegante, admiravelmente armados, com capacete de aço, luzida couraça e brilhante espada.

Comtudo, o Brazil foi a principio, na realidade, um presidio destinado a receber homens da peior especie social, reclusos e restos da metropole.

Só o outr'ora « Porto dos Casaes », hoje Porto Alegro, cuja denominação justificava-lhe o fim, foi habitado por casaes de nobres decahidos que a côrte enviava de preferencia para lá, e effectivamente ainda se nota nos seus cidadãos uma certa differença, que prova por essa e outras causas que nos habitantes dessa parte houve maior hegemonia, destacando os dos moradores dos demais Estados.

Só mais tarde é que começou o periodo colonial, que teve inicio com o commandante Martim Affonso de Souza, que fundou as villas de S. Vicente e de Piratininga, comquanto com isso o paiz depois não lograsse maiores vantagens.

Portugal, comprehendendo então a difficuldade de colonisar o Brazil, creou as capitanias, entregando-as, porém, infelizmente, segundo cita a propria historia, a doze illustres magnatas da época, que nada adiantaram.

Nessa emergencia, appareceu o periodo dos governadores, no qual surgiram vultos de valor e merecimento, taes como Thomé de Souza, D. Duarte da Costa, Mem de Sá, Anchieta, Antonio Vieira e outros, que impulsionaram o paiz para um certo progresso.

O progresso e bem estar não foram de longa duração, porque surgira de repente a época das conquistas, salientando-se entre ellas a franceza, a ingleza e, finalmente, a mais importante, a hollandeza.

Apezar do grande valor militar portuguez, era tal a difficuldade de mobilisação de suas tropas, que Portugal não pode de prompto appôr-se aos invasores, de modo a evitar maiores delongas, e as suas victorias foram fatalmente morosas e difficeis, ligando o seu nome ao seculo de então, que ficou conhecido na historia como o « Seculo de expansão e da resistencia ».

Porém, Portugal, comquanto guerreiro, não tendo podido desenvolver uma acção decisiva, de modo a vencer promptamente, prolongou a sua e a nossa agonia, perdendo uma serie de annos.

Por outro lado, a direcção hespanhola dominou por um largo periodo, superior a oitenta e tantos annos, imprimindo no paiz nova orientação.

Além disso, continuas revoluções e revoltas vieram ainda mais perturbar incessantemente o Brazil ; portanto, comprehende-se bem como de uma situação tão movimentada e cheia de contratempos surgissem natural e espontaneamente os germens de uma grande parte dos nossos apavorantes males, até que se deu finalmente o brado de 7 de Setembro.

O melhor periodo da nossa vida social foi o do Imperio de D. Pedro II.

Em homenagem à verdade, é justo que se consigne que o Brazil é devedor a Portugal de um grande e inestimavel serviço, o de ter propagado no Novo Mundo um ramo da raça neo-latina, a qual acha-se pelo sentimento na vanguarda da civilisação moderna.

Constituida assim a nossa independencia, parecia a principio que o progresso deveria empolgar todos os animos, fazendo-nos marchar a largos e agigantados passos para a paradisiaca e ideal senda do porvir...

Mas, alem de todos os males que nos comballam a alma, outras causas periclitantes turvavam o nosso meio social, salientando-se especialmente sobre todas a necrose de um cancro, que nos corroia o organismo.

Com equidade e justiça procuramos esboçar largamente todos esses males, sem o minimo proposito de magoar pessoalmente a ninguem.

A nossa agricultura tem sido sempre primitiva e retrograda; os methodos obsoletos teem imperado pomposamente.

Ella baseou-se sobre os principios extensivos, pelas monoculturas, antiquaria rotina dos grandes latifundios e por tantos outros systemas exhaustivos e tufantes.

Essas praticas tambem teem concorrido para anniquilar o nosso paiz e já não condizem mais com um meio social e progressista como o nosso.

Nós pensamos que a agricultura é o primeiro e principal esteio da fortuna de um paiz; e teriamos naturalmente gozado muito mais proveitos si o Brazil tivesse sido colonisado logo por agricultores numerosos e fortes, por um povo poderoso que viesse immediatamente fixar-se ao seu solo afim de constituir uma nova nação, livre da rapinagem dos piratas e exploradores daquelles tempos, porém, convimos que esta conjectura é uma das hypotheses extremamente favoraveis, que difficilmente se concretisam realmente na vida pratica.

Após a agricultura seguem-se outros ramos determinados, dos quaes nos occuparemos posteriormente.

O commercio então abrangerá todas as phases, si o encararmos desde o seu estado mais simples ou inicial, especificado como agente das trocas, até as mais complicadas manifestações scientifico-financeiras.

A idéa abstracta da troca é um facto que existe nos proprios phenomenos da natureza.

Portanto, o commercio se desenvolverá a *pari passu*, segundo as suas necessidades, seguindo os variados ramos sociaes; e, com justo motivo, o alto commercio financeiro poderá ser considerado como uma das mais bellas manifestações praticas do saber humano.

Um paiz, por conseguinte, que procurasse seguir no seu desenvolvimento uma escala determinada logica e racionalmente, acreditamos que não soffreria graves abalos e não teria fortes crises a conjurar.

O seu incremento seria seguro, pondo gradativamente em acção todas as suas actividades na ordem naturalmente necessarias.

Uma das forças, aliás extrinsecas e dispersivas, reconhecemos-lhe, comtudo, ainda hoje, infelizmente, a sua urgente e imprescendivel necessidade; qual a de possuirmos uma marinha e um exercito, com as suas boas unidades, bem apparelhados e de facil mobilização, promptos a todo o momento garantir a estabilidade e independencia de um paiz poderoso e rico, como será em breve o nosso.

Essa organização torna-se cada vez mais imprescindivel e urgente, porque a cada minuto que passa podem, a toda a hora, surgir duvidas de máos presagios.

Não faltam potentados que possam ser tomados de desejos intimos de gula, e ser tentados a emprehender a indispensavel obra da expansão, termo esse aliás gracioso, creado modernamente com o fito de occultar objectos e premeditados golpes de rapina, tentando absorver barbaramente o fraco, afim de protegel-o contra as intemperies e necessidades da vida.

Haja exemplo a pujante Inglaterra, esmagando o debil e valoroso ramo afrikander, no celtico e heroico povo boer, que pasmou o mundo com a sua estoica resistencia ao massacre civilizador, que lhe moveu a orgulhosa e perfustrada Albion.

Para evitar dessas affectuosas manifestações, o Brazil deve, sem demora, tratar da sua reorganização militar.

Para avaliarmos quanto póde influir o modo por que se deve desenvolver uma nação, afim de attingir a sua prosperidade, basta observarmos o exemplo pratico da America do Norte, que actualmente offusca, com as suas riquezas e poder, as velhas e principaes nações do antigo continente, causando-lhes até um certo temor.

E, comtudo, toda essa grandeza não é mais do que uma consequencia logica do modo pelo qual ella se constituiu.

Os seus primeiros habitantes foram immigrantes compostos de varias especies de homens sociaes, de agricultores, capitalistas, homens illustrados e de merecimento, que abandonaram o solo natal por questões politicas, que se tinham travado na Inglaterra.

Assim, essas emigrações em massa para a America do Norte não foram para sorver-lhe as suas riquezas, foram para habitar essa região, constituindo-a em uma nova e poderosa nação.

Esse povo é digno da nossa admiração por ter, com o methodo necessario, avançado para o progresso. Amoldou-se a um methodo perfeitamente traçado, avançando sempre, sem nunca titubiar.

A imitação é uma grande mestra ; é imitando que se aprende facilmente.

O Brazil, infelizmente, simples colonia de uma pequena metropole, nada podia fazer.

Os inglezes, que foram para a America do Norte, abandonando a sua mãe patria por questões politico-religiosas, dedicaram-se de corpo e alma ao seu novo berço, a esse novo torrão, que em breve tão alto elevaram.

Lá, a herculea e agigantada estatua da Liberdade, apontando para o espaço... com as suas monstruosas dimensões, falla de um modo eloquente o quanto podem a arte e o genio humano ; e aqui, no Brazil, o leão de granito que saúda a distancia os nossos hospedes que se approximam, guardando a entrada da bella e encantadora Guanabara, será tão sómente para demonstrar a pujança da nossa natureza ?

Imitemos, imitemos, pois, consentaneamente e com vantagem na sua iniciativa, esse povo de actividade e progresso, que, vibrante como uma lamina de aço, derrama cambiantes de luz por todo o Universo ; actividade, sempre actividade.

O que se fez aqui no Brazil foi o contrario do que se praticou na America do Norte ; espoliou-se, arrancou-se a maior somma de proveitos possiveis e por tal fórma se o fez, que, podemos dizer sem susto de errar, evoluimos sim, é verdade, mas em sentido contrario, retrogradamos especialmente sob certos e determinados pontos.

Só se procurava auferir lucros fabulosos, quasi sempre sem grandes esforços e em pouco tempo, explorando por todas as fórmas o nosso paiz.

Os methodos empyricos e rotineiros imperavam por toda a parte e essas praticas licenciosas e condemnaveis attrahiam todos os exploradores, todos os aventureiros e piratas, formando uma coherte impetuosa e devastadora á qual os *portuguezes* não podiam infelizmente oppor-se com sufficiente exito.

Eram verdadeiros cyclones, sedentos de fortuna, que varriam as nossas paragens, em busca do páo brazil, do ouro, das minas de prata e das mais preciosas gemmas, esperando descobrir milhões aos montes, como si as pepitas e os demais valores pudessem brotar, á semelhança de contos phantasticos, facilmente idealizados por um poeta de fervilhante e poderosa imaginação, factos que a historia e o romance brazileiro citam a cada passo.

A febre de ouro foi tal, que quasi diariamente formavam-se grupos de exploradores no nosso littoral, que partiam para o interior de nossas mattas virgens, em busca do cubiçado metal, encontrando, porém, a maior parte das vezes a desillusão e a morte.

Essas expedições multiplicaram-se extraordinariamente por toda a parte e ficaram conhecidas na historia pelas denominações de bandeiras os grupos, bandeirantes, os exploradores.

A esse mào inicio é que se deve, sem duvida, em grande parte, a origem dos nossos males, tendo, portanto, contribuido para a crise de que temos sido victimas.

Porém, um dos factores da mais alta gravidade, que tem concorrido como causa capital para essas perturbadas situações afflictivas, foi a desorganização e o aviltamento do trabalho agricola.

A interminá e lancinante situação que estamos atravessando não é mais do que um justo e merecido castigo dos males causados pelos nossos antepassados.

Penitenciemo-nos, portanto, penitenciemo-nos sincera e publicamente, visto como os males presentes de que somos victimas não são sinão justas e merecidas represalias dos crimes commettidos pelos nossos avoengos.

As anomalias causticantes vão se cauterizando aos poucos, parece que, depois da ultima e longa crise que nos atormenta ha mais de oito annos, tende felizmente agora para uma final e proxima solução.

E não se diga que o motivo da nossa prolongada crise actual seja o advento da Republica, porquanto effectivamente ella veiu realçar a nossa real hegemonia de povo livre e independente.

Hoje respiramos com mais largueza e liberdade, reconhecemos melhor a plena força do nosso *direito*.

Infante ainda, a nossa Republica não póde estar completamente isenta de pequenos erros e ligeiros desequilibrios, que naturalmente em breve desapparecerão por completo á luz de sua rija, para e mascula musculatura de aço.

O direito consciente de sua liberdade não deve ser confundido com a licença e abuso de out'rora.

Dissemos que estamos ás portas dos melhores tempos, porque o conjunto de esforços que todos nós desenvolvemos para debellar o mal, que nos atormenta, apressa a marcha aguda da crise, approximando-nos rapidamente da cura.

Esperamos, pois, em breve ver coroados os nossos empenhos, tanto mais quando vemos á testa do nosso governo um chefe de real merecimento, que tem primado até agora pela provada honestidade de querer concorrer poderosamente para o bem estar de nosso paiz, cercado de auxiliares de merecimento e valor.

Hoje já se respira uma certa atmosphera de rehabilitações e nobilidade.

A luta que nós travamos nesses ultimos tempos não tem sido ingloria e esteril, como suppõem alguns ingenuos, porquanto, si ella tem sugado como vampiro o sangue generoso do nosso malsinado povo, o tem ensinado, comtudo, a saber soffrer e libertar-se da sua caracteristica indolencia, para poder dar assim a ultima de mão a esse afflictivo estado de cousas.

Desde já, porém, nos vamos consolando com a verdade que exprime o celebre e popular dictado francez : *à quelque chose malheur est bon*.

Essas palavras são uma grande verdade e só depois de se ter soffrido é que se lhes avalia o acerto e os golpes da dor padecida.

Para isso seja-nos permittido fazer uma comparação, que, não obstante não ser talvez muito feliz, comtudo, nos dará uma idéa real do facto.

Supponhamos que o Brazil fosse um sêr vivo, de trabalho, de monstruosas dimensões e que pudesse fornecer varios productos: economicos, directos e indirectos.

Ora, imaginemos que os seus gananciosos caçadores na impossibilidade de transportal-o, na sua integridade, para a terra natal, não recuassem ante qualquer resolução, comtanto que explorassem o animal da melhor fórma possivel.

Obcecados, pois, pela ganancia, não sabendo o que fazer com tão rica preza, resolvem primeiro tirar-lhe o producto economico, como o leite, succos, etc., e depois para satisfação do insaciavel desejo sacrifiquem o animal á morte para arrancar-lhe o ultimo quinhão directo, esquartejando-o.

Porém, qual não seria o espanto dos caçadores verificando que, apezar de terem levado ao extremo o insaciavel desejo de cobiça, comtudo, não ficassem satisfeitos, por verificarem não só que os proventos não eram tão fabulosos como esperavam, e mesmo porque, os despojos não podiam ser aproveitados até os ultimos e inuteis elementos.

Effectivamente acreditamos que os gananciosos caçadores ficariam em grande parte logrados, porque sendo o animal especialmente de trabalho e de grande força disponivel, comprehende-se facilmente que si essa força tivesse sido transformada em trabalho util, com certeza que os lucros teriam sido muito mais valiosos e duradouros.

Assim, pois, aniquilando hoje aquillo que nos poderá em breve dar muito mais, desprezaremos o melhor factor, como fariam os caçadores.

Foi, portanto, isso mesmo o que tentaram fazer com o Brazil : procuraram desapiedadamente esgotal-o das maiores riquezas que brilhavam aos fulgores do sol,

descurando de suas forças vivas e intrinsecas, buscando haurir-lhe tudo, comtanto que na occasião tirossem o maior proveito possivel, pouco se importando si prepararam ou não a infelicidade, a luta ou a morte para os vindouros.

Actualmente, porém, não devereis estranhar si repetirmos convictos e cheios de fé as palavras: — benditas sejam as lutas que nos teem perseguido, porque ainda surgiram felizmente, muito a tempo e a proposito para retemperar o nosso caracter de nacionalidade perfeitamente constituida e mudar talvez, quiçá rapidamente, o scenario do nosso paiz, fazendo-o avançar em breve mais um largo passo para a senda social dos povos modernamente civilizados, evitando a nossa dissolução.

A terra brazileira é, incontestavelmente, abençoada pela natureza; ella será provavelmente o berço das futuras e prosperas civilizações altruistas, porquanto, effectivamente, sob o ponto de vista *affectivo*, ella nada deixa a desejar a todas as demais nações, mesmo comparada á grandiosa e fulgurante America do Norte, cujo espantoso progresso, na realidade, é meramente industrial.

Quizeram sugar-lhe a ultima gotta de sangue, sem dó, nem piedade, sem applicar-lhe siquer ao menos uma therapeutica salvadora; ameaçaram todo absorver-lho, tentando descarnal-a, reduzindo-a a uma terra safara e inutil; felizmente, porém, a sua herculea constituição e fartos thesouros, encerrados nas suas entranhas e florestas virgens, não poderam ser arrancados e desta arte o seu estado pathologico vae sendo aos poucos melhorado e assim busca, nos recursos da natureza, o elemento medicador, necessario e capaz, de restabelecer o seu equilibrio perturbado.

Como dissemos, o facto mais vultuoso das maiores de todas as nossas desgraças, que nos persegue com os seus desastrosos effeitos, que vergaston com tantos e tão rudes golpes, de modo a podermos concluir que o que temos soffrido e o que sentimos ainda hoje, não é mais do que uma consequencia directa e sensivel, maior por si só do que todos os outros erros juntos; esse facto, esse mal, esse flagello, foi sem duvida a vergonhosa e pesadissima herança com que nos galardoaram os nossos antepassados, na negra pagina do trafico da carne humana!

E' a ella que, ainda hoje, devemos a desorganização de todos os nossos trabalhos e com especialidade a desorganização e vil rebaixamento do trabalho agricola; calcado aos pés, abaixo do nivel moral, emquanto todos sabem que a agricultura é o factor de maior importancia, imprescindivel, para a estabilidade de um povo

Antigamente, os grandes soberanos ufanavam-se por saber manejar os instrumentos agrarios.

O grande Cincinnatus foi encontrado cultivando as suas terras, quando o povo romano lhe entregou em mãos a integridade do sólo sagrado de sua valorosa patria, para garantil-o da invasão inimiga, que ameaçava as portas de Roma.

Pois bem, Cincinnatus, o general agricultor, tendo desbaratado os odiados e ameaçadores inimigos, restituiu intacta e segura a cidade Eterna aos caros concidadãos, voltando á charrua e aos seus campos predilectos.

Mas, si é verdade que os nossos progenitores nos outorgaram tão pesado imposto, tambem não é menos verdade, menos digna, menos bella, menos brilhante a nossa empreza de, em um unisono brado de indignação, á custa do nosso suor, da tranquillidade do lar, que soffre privações, resgatarmos com dantescos lances de valor e heroismo essa negra pagina da historia nacional da nossa querida patria.

— Aquillo que outr'ora se chamou *escravatura*, transmutou a sua negra e andrajosa vestimenta pela alva, pela pura, pela alvinitente aspiração popular...!

Facto faustoso que só relembra a gloria de um povo livre, cantando o hymno de nossa victoria.

No espaço então, fulgura e rebrilha o fraternal abraço de homens irmãos, livres e independentes, synthetizado na aurea lei de 13 de maio e no advento politico de 15 de novembro, annunciando ao mundo civilizado que o cruzeiro reluz no firmamento com o reflexo dos sentimentos sublimados e altruistas com que se caracteriza o coração da nacionalidade brazileira.

O altruismo alevantado, sentimento peculiar no ser vivo e caracteristico da intelligencia humana, é a nota symbolica da supremacia da raça latina.

O latino, pelo seu soffrimento, sobrepuja incontestavelmente a meritissima raça anglo-saxonia, de galardoado valor scientifico, não ha duvida, porque, felizmente para nós, só na analyse é que ella basela os seus estudos, buscando por tal fórma o seu seguro, franco, mas moroso progresso.

Porém, aquillo que a analyse leva decennios, milennios e mais para resolver, o *sentimento latino* cria em um relampejar de luz.

E si não passasse isso de uma mera e summula esperança, valha-nos ao menos ella, porquanto a esperança é a vida e a vida... não é mais do que essa troca continua, como que instinctiva, que se synthetiza no movimento, como que intelligente.

Si, pois, é preciso soffrer para gozar, si é preciso conhecer o mal para discernir o bem, bemdita, já dissemos, seja a hora em que nos couberam, como a Christo, todas essas duras e acerbas dôres, porque só assim poderemos alicerçar, para os vindouros, uma patria consolidada nas privações e nas agruras das lutas; unicas mestras que conduzirão irrefragavelmente, mais cedo ou mais tarde, o nosso amado Brazil ao caminho do bem, do bom e até da gloria.

O Brazil é, sem questão, um notavel e rico colosso, quer pela sua vasta extensão admiravelmente bem proporcionada, quer pelos seus variados climas, pela uberdade de suas terras, pelas suas aguas virtuosas, depositos carboniferos e riquezas mineralogicas; parecendo realmente um gigante, dividido em amplas e extensas zonas, cada qual mais privilegiada.

No Rio Grande do Sul, ás interminas pastagens, seguem-se abundantes criações, extensas charqueadas e mais do que isso, no seu sólo, destacou-se sobresahindo notavelmente o negrume de preciosas minas de carvão de pedra, que teem preoccupado as mentalidades inglezas.

O illustre Dr. Caminhoá, no tempo do Imperio, tendo sido commissionado pelo governo de então a fazer uma excursão scientifica pela Europa, teve ensejo de ir até Londres, onde verificou de *visu* o quanto se trabalhava na analyse desse carvão.

Viu como se lhe estudavam todas as suas propriedades, interessando-se sobremodo pelos curiosos e minimos detalhes, que empregavam para determinar-lhe a sua exquisita e rica flora carbonifera.

O Paraná tambem possue minas de carvão, inicia as densas florestas que se estendem por Goyaz e Matto Grosso, assim como o Pará e o Amazonas exhibindo os seus seculares e mais agigantados troncos, por cima de cujas altas cópas já urraram, naturalmente, tantas vezes as tempestades e sibilaram furacões.

Minas Geraes, excepcionalmente mineralogico, está envolto por uma densa crosta metallica composta de variados e riquissimos minerios, que reluzem e offuscam, cravejados como são das mais bellas e preciosas gemmas.

Aqui, scintilla o rubescente e avinhado rubi; alli o topazio contrasta pela abundancia e cor com o ouro — vil e omnipotente metal, da corrupção social; além, o diamante surge humildemente por entre os conglomerados quartzosos, ferruginosos e sobretudo nas areias de alluvião.

Assim, pois, todas essas belllezas formam uma crosta metallica cravejada de pedras preciosas, constituindo um conjunto, na verdade phantastico, de verdadeira e kaleidoscopica-photosphera mineira, que até agora aguarda o explorador mineiro para exploral-as.

S. Paulo, finalmente, vencida a borrascosa crise cafeeira, será talvez o Estado do maior e não longinquo futuro.

Elle possue a decantada terra roxa, bem conhecida pela sua uberdade, que concorre para que esse Estado, por si só, produza mais café do que o resto do mundo inteiro.

A sua producção é tal, que encobre a verdadeira situação da sua regular e variada agricultura que, si não dá para a exportação, não obstante vae produzindo quasi para seu proprio consumo.

S. Paulo é o Estado que possue, presentemente, a melhor e mais vasta rêde de communicações de estradas de ferro; além disso, ostenta as suas multiplas cidades, villas, etc., em confortavel estado de saneamento e conservação.

Haja exemplo a cidade de Santos, que, outr'ora immunda, amarellenta e de má fama, está hoje completamente expurgada, livre desses espantalhos e saneada; goza de um justo conceito, ostentando o seu primoroso cáes, que constitue certamente uma obra prima que, merecidamente, é conhecida quasi em toda parte.

S. Paulo, portanto, transformou-se em um Estado progressista e modernizado, tendo sem duvida concorrido poderosamente para isso a sua grandiosa immigração, como muitas vezes o affirmou publicamente o criterioso senador Dr. Moraes Barros.

A immigração e a colonização são uma these que deve merecer ao governo ponderado estudo, por que o Brazil, que dellas tanto precisa, póde e deve tanto esperar.

S. Paulo, pois, é um Estado adiantado, baseado, infelizmente, quasi que exclusivamente no seu principal producto — o café; si elle se deve por isso ufanar, não lhe é licito comtudo descurar-se das demais producções.

O café, merecedor de especiaes cuidados, deve-se procurar desenvolvel-o por uma boa selecção, barateando-lhe o custo de producção e beneficiando-o no paiz.

Esse Estado concretiza um elemento de grande valor e importancia, verdadeira joia, que é o galardão que concorre muitissimo para o progresso de uma nação.

Essa joia acha-se perfeitamente symbolizada na sua *iniciativa individual, particular e publica*, que imprime uma marcha mastodontica e segura a evolução progressista de um povo.

A iniciativa particular desenvolve-se naturalmente, sem esperar a interferencia dos poderes publicos.

O governo, por seu lado, jamais descurou com seu valioso concurso a todos os beneficos emprehendimentos; os saneamentos, a creação do Instituto Agronomico, Escolas Agricolas, Polytechnica, dos Inspectores Agricolas e os embellezamentos, etc., são disso testemunhos vivos.

A capital de S. Paulo é bella, possue primorosas construcções a revelar seu estylo e pujança; ruas largas e bem alinhadas, concordantes, calçadas e arborizadas; viação de bonds sobremodo superior á nossa, e tantos outros progressos, que se tornaria demasiadamente fastidioso e longo enumeral-os especificadamente.

Oxalá que a Capital da Republica Brazileira, fustigada por esses edificantes exemplos, sendo a primeira cidade da America do Sul, possuindo o segundo, sinão o primeiro porto do mundo, soubesse imitar tão palpitantes exemplos.

Para demonstrar quanto é verdadeiro esse facto, permittam-nos que narremos um caso effectivamente occorrido.

Havia no Rio de Janeiro um artista italiano, de merecimento, perfeitamente acclimado, que não conhecia absolutamente a capital de S. Paulo; porém, taes e tantos eram os elogios que lhe ouvia tecer, por todos aquelles que vinham de lá, que, afinal, não resistiu mais ao intimo desejo de ir visitar S. Paulo; e de facto, meus senhores, após a sua volta, quando alguem indagava a sua opinião a tal respeito, dizia «que a capital de S. Paulo não era uma maravilha e nem podia sel-o ainda, mas que effectivamente tinha encontrado uma cidade adiantada».

De facto, si ha muita cousa a desejar em S. Paulo, comtudo, lá se edifica desde os alicerces a maior parte dos proprios nacionaes (repito) *para o fim a que elles são destinados*.

As suas edificações publicas são dignas da nossa admiração e podemos citar de momento a Escola Normal, a Secretaria da Agricultura, as demais secretarias, o Thesouro, a Escola Polytechnica, etc., deixando de mencionar as construcções particulares, que avultam pelo seu grande numero, distinguindo-se palacios que são verdadeiras creações.

A estação da Luz, da Companhia Estrada de Ferro Ingleza, deslumbra e merece as maiores referencias, não só pelo seu luxo, imponencia e obras de arte, como por ter sido construida em um trecho difficil e de trabalhosa execução.

Infelizmente, o que se faz aqui no nosso Rio de Janeiro, todo o mundo o sabe, e é desnecessario repizal-o, para que não se enrubesçam mais as nossas faces.

Não temos um só edificio publico digno da nossa attenção, cuja construcção obedecesse ao fim a que elles são destinados, actualmente.

As nossas melhores edificações publicas si escaparam de conventos, são casas particulares diversas.

Relativamente á nossa pomposa estação da Central, que é actualmente um primor, perfeitamente acabada e modernizada, vemos que, apezar disso, não passa de um aleijão indigno, na verdade, desta Capital, e para proval-o, dada a sua enorme extensão, não precisamos entrar na analyse do seu todo acaçapado, da dupla e vulgar cobertura do desaguamento, que nem assim impede, nos dias de grandes aguaceiros, que chova á vontade dentro da estação.

Para não nos perdermos inutilmente no labyrintho das infinitas citações, basta simplesmente dizermos: que a Escola Polytechnica do Rio de Janeiro, que é realmente um palacio, comparada á tambem modernizada e recentemente, em parte, reconstruida Escola de Medicina, não passa de um velho e secular convento, que annualmente soffre profundissimas modificações.

Si pudessemos nos revestir de sufficiente autoridade, avançariamos algumas proposições a respeito da Central, si além disso não escapasse ao escopo dessas conferencias e si hoje não estivesse sob a direcção de um chefe digno de toda a nossa consideração e respeito.

Do exposto concluimos, pois, que a Capital da Republica aberra totalmente pela pessima constituição de negligencia em que se tem mantido, até bem pouco tempo ; o problema do cáes, do seu saneamento e embellezamento se impõe exuberantemente, mesmo como solução magna, de prosperidade imprescindivel e urgentissima.

Com prazer inaudito folgamos em registrar aqui que o insigne e actual governo parece incoercivel e tenaz a enfrentar com essas novas e difficilimas creações.

Os demais Estados do Brazil tambem possuem dons e graças especiaes que podem crystalizar as mais dulcificadas e justas aspirações ; todos elles se impõem á nossa sincera e pura admiração, e si não nos delongamos sobre esse assumpto é porque o julgamos sufficientemente esclarecido, deixando, comtudo, a outros, melhor do que a nós, preencher as lacunas que, porventura, tenhamos inconscientemente commettido.

O que podemos, pois, concluir, é que sendo o nosso paiz de grande importancia, não correremos facilmente o perigo de sermos absorvidos, si soubermos patrioticamente zelar pelos nossos interesses.

Quanto ao receio do seu desmembramento, é um facto que o nosso bom senso deve recusar.

Si é verdade, portanto, que soffremos um tão aspero fadario, é verdade tambem que vivemos, não se o diga mais *na luta pela vida*, mas sim *na união pela vida*, resignados e submissos, dispostos a vencer.

Tendo, suppomos, sufficientemente elucidado uma das partes importantes da phylogenia das crises no Brazil, nos dispensamos de mais collimal-as, certos de que não temos a pretenção de ter produzido idéas novas e de valor ; só nos animamos a abusar da excelsa bondade do selecto auditorio unica e simplesmente com a nobre e patriotica intenção de, mais uma vez, fazer tremular comvosco a bandeira do nosso bem social.

Com a devida e respeitosa venia, peço-vos acceiteis as quatro conferencias que pretendemos realizar em penhor do intimo desejo que nos anima, como um pallido reflexo a concorrer para o grande exito da nossa prospera tranquillidade.

As boas intenções devem sempre merecer acatamento ; o soldado tambem concorre para a victoria, tanto mais quanto sabemos que as grandes pyramides do Egypto foram construidas com pequenas pedras.

Em vista do sincero e alevantado sentimento que nos anima, vos rogamos encarecidamente honrardes com a vossa animadora presença as outras conferencias, e sustardes até á conclusão do nosso trabalho a critica que tiverdes que fazer.

Convém saber, desde já, que sendo quatro as conferencias que teremos ensejo de realizar, consideramos a primeira como sendo o prologo da nossa dissertação e, portanto, a parte de menor realce.

Essa parte, sendo uma introducção, é talvez demasiadamente theorica ; comtudo, julgamos necessario produzil-a para concatenar a these do nosso trabalho.

Interessados pela vossa benevola e justa complacencia, desde já nos confessamos summamente gratos.

Antes, porém, de finalizar esta primeira parte, pedimos permissão, a quem de direito, para fazer nossas algumas das brilhantes e sensatas ponderações do illustrado e inolvidavel Dr. Manoel Victorino :

« As crises não são sómente consequencias de simples reformas, de jogos de bolsa, de revoltas, etc., não ; ellas provêem mais dos excessos de bem estar, de fortuna, de riquezas de um paiz, que fazem com que se escoem facilmente, pelas portas largas das despreoccupações e divertimentos, em que todos vivem nestas occasiões, todo o excesso de fortuna, de riquezas e de bem estar, exhaurindo o povo até a ultima.

O facto bastante notavel, que se observa no nosso paiz, de que a crise actual provoca a desvalorização de todos os nossos productos, ao mesmo tempo, facto virgem nas outras nações, é devido para nós tão sómente a que nunca houve aqui no Brazil realmente uma organização do trabalho livre, porquanto, até hoje, temos vivido do expediente e das farturas naturaes do nosso sólo, que teem sido tão ridalgamente desperdiçadas por nós.

Nestas condições verificamos, realmente, que esses acontecimentos são factos palpitantes e naturaes.

O commercio, entidade antiquissima, pela exposição que já fizemos, o que deveria acompanhar *pari passu* o progresso nos seus aperfeiçoamentos, já devia funccionar, portanto, admiravelmente bem; e, no entanto, pasmamos de ver que nossa importantissima praça ainda agora desconhece completamente as suas proprias necessidades e deixa assim o nosso ouro escoar-se a *larga mano*, a bem da nossa *miseria, e proveito das nações estrangeiras*.

Si a praça do Rio de Janeiro tem resistido a todos esses embates, deve-o unicamente aos valiosos recursos de sua extraordinaria importancia.

Agora já todos se agitam, buscando uma solução favoravel para debellar a tormenta que nos alarma e persegue, motivo pelo qual, unidos, reagiremos energicamente, dominando finalmente a situação, cabendo nesse caso repetir o dictado: « Antes tarde do que nunca ».

Aperfeiçoemos os nosso mecanismo financeiro, afim de impedirmos o escoamento da nossa circulação metallica necessaria, do nosso ouro; finalmente, do nosso sangue commercial.

Todas as manifestações anarchicas, que explodem por toda a parte, nos varios ramos do nosso meio social, são valvulas de escapamento e descargas, porque nunca se cogitou da ecliptica que teriamos de seguir na nossa evolução progressista, de nacionalidade perfeitamente constituida.

Aproveitando-nos da opportunidade de conhecermos o generoso coração dos brazileiros, os convidamos para que estreitemos as fileiras, no mais intimo abraço, de confraternização geral e commercial, com todos os demais povos.

Só assim nos encaminharemos para a verdadeira rota, que rebrilha luminosa no espaço da nossa constellação: estrada fulgurante da ordem, do trabalho e do progresso, crentes de que o povo sabe que a salvação está na escola e na sciencia.»

AUGUSTO BERNACCHI.

VARIEDADES

Segundo o *Moniteur Vinicole*, de França, a producção de vinhos em 1903 póde ser calculada de 35 a 36 milhões de hectolitros para a França continental. A Algeria, a Tunisia e a Corsega fornecem perto de seis milhões de hectolitros.

O movimento do serviço de immigração e colonisação do Chile tem sido insignificante. O orçamento, ha longos annos, concede o credito de 100.000 pesos para attender a todas as despezas relativas áquelles serviços, somma que, no anno passado, ficou esgotada. Em 1896 entraram 1.111 immigrantes; em 1897, 870; em 1898, 564; em 1899, 518; em 1900, 936; em 1901, 1.449, e em 1902, 861.

Sob o titulo *Fomento agricola e industrial no Funchal*, escreve o Boletim da Real Associação Central da Agricultura Portugueza:»

« O *Diario do Governo*, de 3 de outubro, publica o decreto de 24 de setembro de 1903, regulando a producção da canna saccharina, da aguardente, do alcool e do

assucar no archipelago da Madeira, em satisfação ás reclamações da agricultura, dos fabricantes de alcool e aguardente, negociantes de vinhos e das corporações administrativas locaes.

O Governo, com estas providencias decretadas no uso da autorisação geral concedida pela carta de lei de 1 de julho ultimo, interpretou igualmente a opinião da imprensa funchalense, que as vinha pedindo com empenho por causa das circumstancias economicas do districto.

Para acudir em auxilio da agricultura, o governo obriga as fabricas matriculadas de assucar e de alcool a pagarem 150 a 500 réis por cada 50 kilogrammas de canna saccharina, isto é, mais 11 por cento do que anteriormente.

Ao mesmo tempo, como compensação a este encargo imposto aos fabricantes, é fixado em seis réis por kilogramma o direito do melaço, o que representa igualmente um beneficio para a viticultura e para o commercio de vinhos, pois como se sabe os vinhos da Madeira são temperados com alcool distillado daquella materia prima.

O novo decreto deixa de pé todas as isenções que favoreciam ás fabricas de aguardente espalhadas por toda a ilha da Madeira, dando-lhes ainda a faculdade de distillar as hastes do milho commum e ao sorgho alli chamado «canaita».

O intuito do governo foi harmonisar e conciliar todos os interesses, garantindo no organismo economico da Madeira as condições de equilibrio e prosperidade que a situação reclamava.»

A quantidade de vinho exportado da ilha da Madeira, em 1901, foi de 2.422,944 litros, equivalentes a 5.796 pipas de 92 gallões cada uma.

Em 1902, foram exportados 2.449.891 litros, equivalentes a 6.100 pipas, o que corresponde a um augmento de 304 pipas sobre o anno de 1901.

A proposito da mamona de Zanzibar, o Sr. Caetano Alberto de Campos Mello, de S. Manoel do Paraizo, enviou a seguinte communicação ao Boletim da Agricultura, do Estado de S. Paulo:

«*Mamona de Zanzibar* — Euphorbiacea que produz abundantemente em S. Manoel, deixando um lucro muito compensador.

Nas altitudes livres das geadas, ella, de herbacea que é, e annual, nas baixadas, torna-se vivaz, attingindo o seu tronco a quatro metros e mais de altura com $0^{m},16$ de diametro no fim do segundo anno.

Planta-se em setembro, outubro ou novembro, e seis mezes depois ella começa a produzir, sem interrupção, sendo os seus cachos sempre compostos de tres a seis ouriços, e cada um destes de tres carrapatos, com a particularidade de não arrebentar na arvore, e sómente no terreiro, exposto ao sol.

A producção por arvore é de 10 litros por anno, dando cada 100 litros de bagas seccas cerca de 60 litros de oleo, e outro tanto de residuo fertilizante de primeira ordem. Este residuo não serve, entretanto, para alimento de animaes, por ser bastante venenoso.

O seu oleo, indispensavel na medicina, é tambem muito applicavel na industria como lubrificador e componente de sabões.

A sua composição é: do proprio oleo, cerca de 59 %; de amido, cerca de 18 %; de albumina, 0,5 %; de gomma 4 %; de resina e principio amargo, 2 %, e de agua, 5,5 %.

Cada alqueire da terra (24.200m²) dá de 120 a 200 saccas de 100 litros, sendo a plantação espaçada de tres em tres metros.

Nas terras roxas apuradas e a 600 metros mais ou menos de altitude é que a mamona se ostenta com mais pujança, portando-se, entretanto, muito bem nas terras misturadas; e até nas catandubas ella não deixa de crescer e produzir, porém fracamente.

Como revigorante de terras safaras, taes como pastos velhos e praguejados, terrenos de extinctos cafezaes, etc., é o que se conhece de melhor, attendendo-se ao lado economico. Neste caso, querendo-se reconquistar a uberdade de um terreno esgotado, sem despeza com adubos, sempre caros, plantando-se unida a mamona e deixando-se no abandono em que já se achava, porém livre do fogo, ella cresce menos mal, fructifica, derruba os fructos, que, por sua vez, cobrem o terreno de innumeras plantas, extinguindo de vez todas as hervas damninhas. No fim de dous a tres annos esse terreno improductivo torna-se fresco, molle e capaz de receber qualquer plantação desde que se róce, queime-se e roteie-se. Queimado o mamonal, vem logo do quinto dia em deante uma cerrada vegetação da sementeira cahida. O arado, sulcando então o terreno, corta e supplanta o mamonal, que se torna estrumação verde, cabendo á enxada o deixar extinguir alguns pés que escaparam, obtendo-se assim um terreno *novo* com a potassa e azoto que já não tinha.

Como arbusto protector contra o sol e insectos que damnificam pequenas arvores fructiferas, não ha igual; toda planta, de café ou de pomar, protegida pela sua sombra, cresce com vigor e saude.

Para afugentar as moscas que, num dia de calmaria, invadem os aposentos, basta pendurar galhos com folhas pelas paredes.»

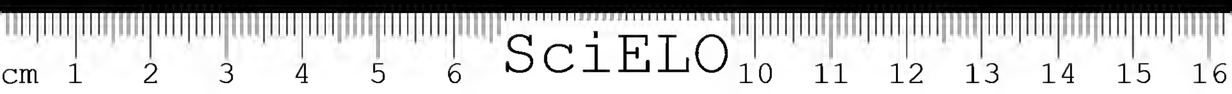
Nota da Redacção:

O presente numero sahe tão retardado que julgamos acertado supprimir a chronica agricola, que constitue secção obrigada do nosso Boletim.

159 — Rio de Janeiro — Imprensa Nacional — 1911

A LAVOURA




cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16

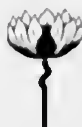
Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool

A LAVOURA

BOLETIM DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

(FUNDADA A 16 DE JANEIRO DE 1897)

OUTUBRO—NOVEMBRO—1903



Companhia Typographica do Brazil
Rua dos Invalidos, 93, Rio — 1904



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897

ENDEREÇO POSTAL: Caixa n. 1245

SÉDE: RUA DA ALFANDEGA, 102 Capital Federal

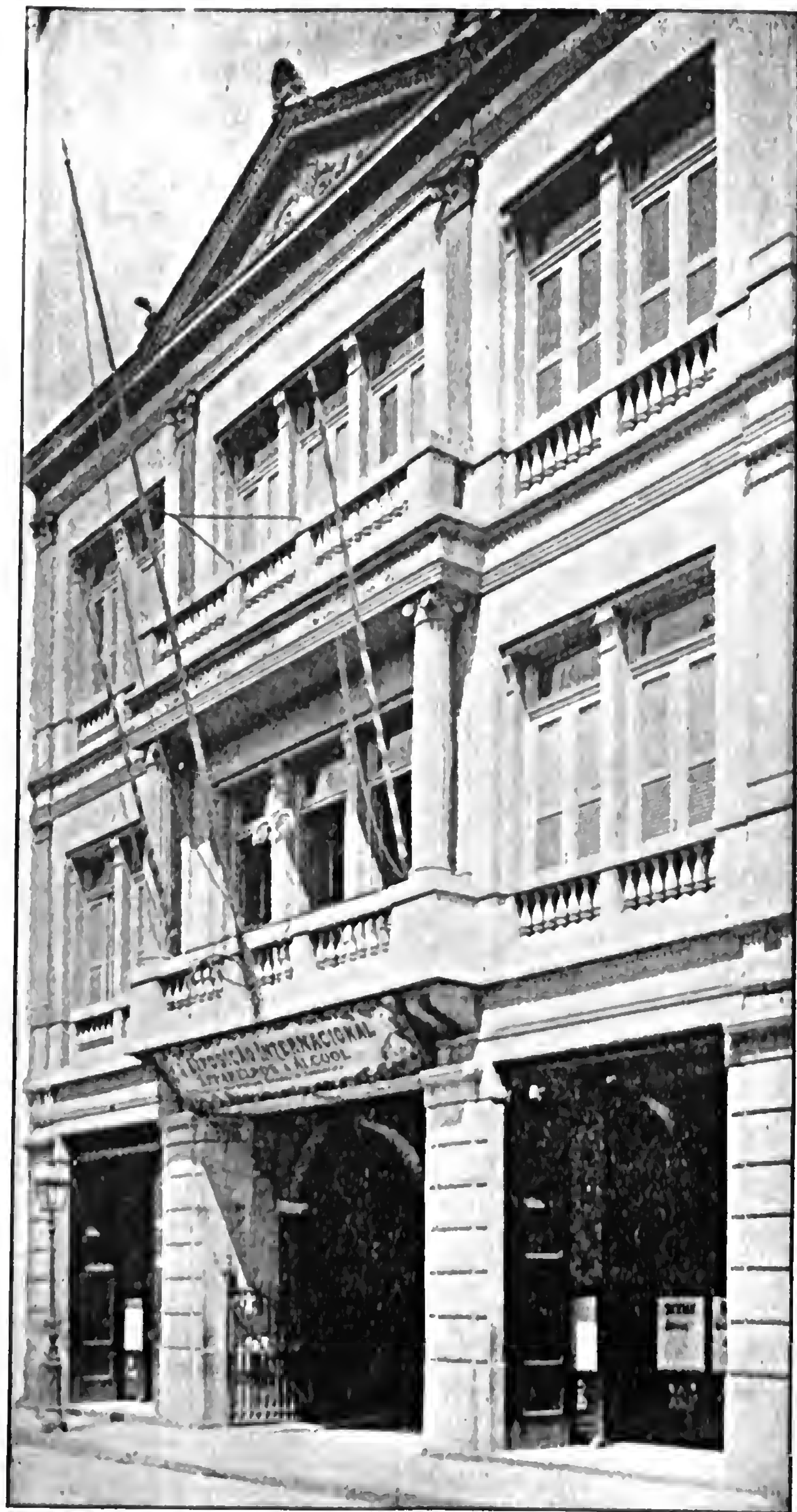
A redacção não se responsabilisa pelas opiniões emittidas em artigos assignados, e que serão publicados sob a exclusiva responsabilidade dos autores.

Os originaes não serão restituidos.

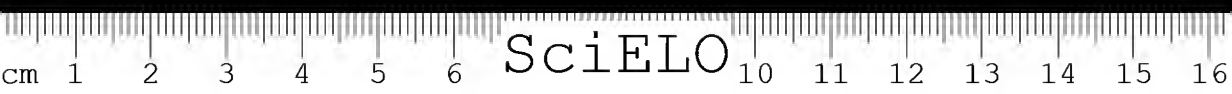
As communicações e correspondencias devem ser dirigidas á Redacção d'A LAVOURA na séde da Sociedade Nacional de Agricultura.

A *A Lavoura* não acceita assignaturas.

E' distribuida gratuitamente aos socios da Sociedade Nacional de Agricultura.



Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool
Fachada do edificio


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16

PLANTA DO EDIFICIO DESTINADO

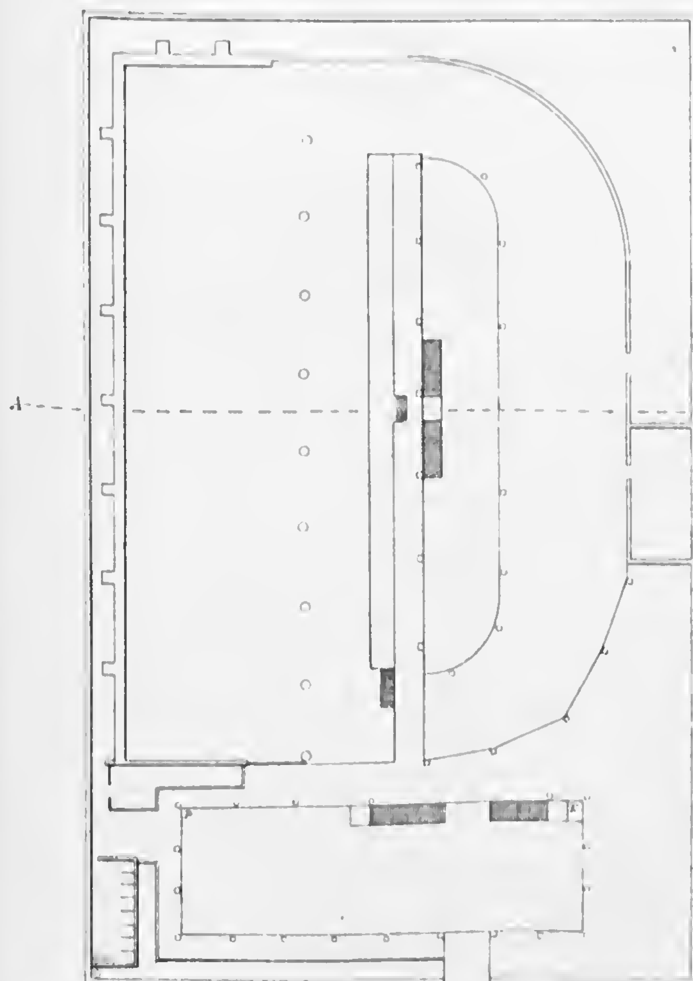
Á

EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE APPARELHOS A ALCOOL

PROMOVIDA PELA

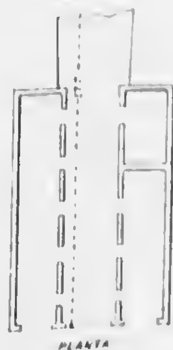
SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Es.: 1:600





PLANTA DO SEGUNDO ANDAR

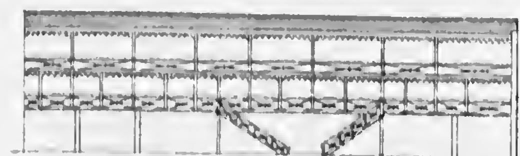


PLANTA

RUA DO LAVRADIO Nº 104.



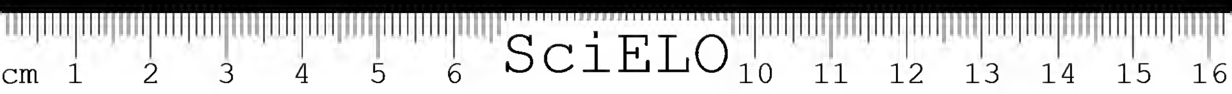
PLANTA DO PRIMEIRO ANDAR



FACHADA DE



CORTE AB


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16

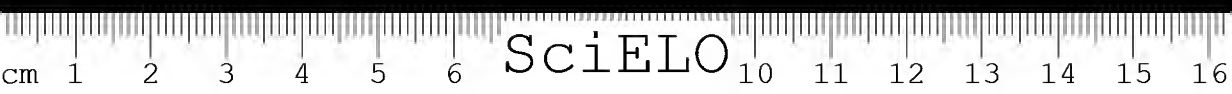
INDICE DO TEXTO

PAGS.

INTRODUCÇÃO, Domingos Sergio de Carvalho . . . V
A industria do alcool em Alagoas, Francisco Isidoro Rodrigues da Costa . . . 1
Questionario . . . 2
Respostas — Usina Leão . . . 3
Usina Brazileiro . . . 4
Usina Santa Ismenia . . . 5
Usina Serra Grande e Apollinario . . . 5
Usina Wanderley . . . 6
Usina Vinculo . . . 6
Usina Sinimbú . . . 6
Casas exportadoras de aguardente . . . 6
Legislação . . . 7
Illuminação publica . . . 8
Estatistica . . . 10
Conclusão . . . 11
Usinas para o fabrico de assucar . . . 12
Usina Leão . . . 13
Usina Brazileiro . . . 14
Usina Sinimbú . . . 15
Usina Santa Ismenia . . . 17
Usina Apollinario . . . 18
Conclusão . . . 19
Estatistica . . . 19
Producção do assucar no mundo, Dr. F. M. Draenert . . . 23
O alcool entre os productos extractivos da mandioca, Ricardo Ernesto Ferreira de Carvalho . . . 25
A lavoura da canna e a questão do alcool synthetico, Serzedello Corrêa . . . 32
Engenhos de assucar, Caldas Brito . . . 36
O alcool na economia nacional, Augusto Ramos . . . 38
O problema do alcool, Dr. Wenceslão A. L. de Oliveira Bello . . . 53
Agricultura de Pernambuco, Enéas de Carvalho S. Brandão . . . 61

PAGS.

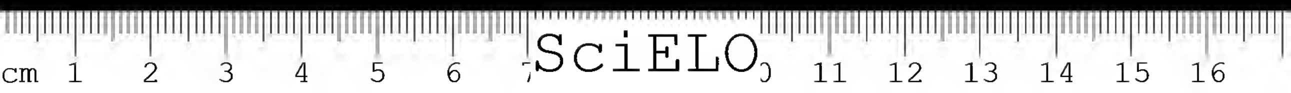
Distillação de Ribeirão, J. G. Pereira Lima . . . 65
A producção do assucar em Pernambuco, Paulo de A. Salgado . . . 67
Os impostos e a lavoura, Allan Paterson . . . 72
Typos mais correntes de assucar no mercado do Recife, P. A. S. . . . 74
O alcool como força motriz nas fabricas de assucar, Alfred J. Watts . . . 76
Exportação de assucar de Pernambuco para portos nacionaes e estrangeiros . . . 80
Distillação de Cucaú, J. G. Pereira Lima . . . 81
Companhia de luz e força motriz pelo alcool . . . 83
Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco . . . 91
Industria da distillação do alcool e aguardente, G. d'Utra . . . 97
I — Generalidades . . . 97
II — Feculentos e cereaes — Saccharificação — Processos de fermentação . . . 107
III — Ainda a fermentação — Distillação — Aproveitamento dos residuos — Forragem melaçada . . . 121
IV — Desnaturação do alcool — Suas diversas applicações . . . 133
Exportação de assucar de Sergipe, Sebastião Menezes . . . 138
Cultivo de beterrabas para a safra de 1903-04 . . . 140
Industria assucareira, Selju Reilles . . . 141
Usina das Dores, E. C. . . . 146
Engenho Central do Taliy, E. Couret . . . 148
Engenho Central Barcellos, D. S. . . . 150
O alcool brazileiro, E. Couret . . . 152
A lavoura de canna em Quissamã, Carlos Arthur Carneiro da Silva . . . 156
Usina Poço Gordo, E. C. . . . 159
O alcool no Estado do Maranhão . . . 160

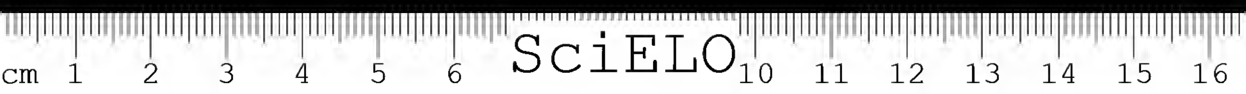

cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16

INDICE DAS GRAVURAS

	PAGS.
Retrato do Exm. Sr. Dr. Lauro Muller.	
Fachada do edificio da Exposição.	
Usina Brazileiro, de F. & G. Vandesmet (Alagoas) 1, 6 e	14
Usina Leão, de Leão Irmãos — Utinga (Alagoas) 4, 11, 14 e.	18
Usina Rio Fundo (Bahia)—Vista geral, 23 e.	53
Usina São Bento (Bahia):	
Vista geral.	25
Moendas e motor	27
Chalet do proprietario	30
Vista de frente	30
Reservatorio d'agua	32
Vacuo.	33
Vista geral.	34
Chaminé.	37
Cidade de Santo Amaro (Bahia) — Porto.	38
Usina Pitanga (Bahia):	
Transporte de cannas	39
Wagons carregados de lenha e de cannas.	39
Pastagem.	40
Vista geral, 36 e	42
Usina Alliança (Bahia):	
Vista geral.	44
Depois da moagem	44
Residencia do gerente	46
Chaminé.	48
Distillaria Modelo (Bahia):	
Vista de frente	49
Motor e transmissão.	49
Casa da frente	50
Vista de fundo	51
Dornas de fermentação.	51
Mel em fermentação.	51
Alambique	54
Usina Terra Nova (Bahia):	
Tanques de decantação, eliminadores e triplice effeito.	54
Vista de fundo	55
Elevador de assucar secco	56
Moendas em desmonte	57
Vista geral.	57
Condensadores, vacuo e triplice effeito	59
Caldeiras.	59
Tanques de sulphatação e officinas.	60
Usina Timbó Assú — Escada (Pernambuco)	61
Refinaria Beltrão — Recife (Pernambuco).	63
Société Anonyme des Distilleries Brésiliennes — Tinas de fermentação (parte inferior).	64
Idem, Idem (parte superior)	126
Usina do Ribeirão — Gamelleira (Pernambuco) 65 e	66
Usina Santa Filonilla — Escada (Pernambuco).	67
Distillaria de Ribeirão — (Pernambuco), 69 e	77
Usina Aripibú — Escada (Pernambuco).	72
Usina Maria das Mercês — Cabo (Pernambuco).	74
Distillaria da Barra — Cabo (Pernambuco).	76
Engenho Central de Cuyambuca — Palmares (Pernambuco).	77
Usina Freixeiras — Escada (Pernambuco).	79
Distillação de Cucaú (Pernambuco):	
Cortadores.	81
Evaporadores.	82
Vista geral.	82
Caldeiras.	84
Baterias de diffusão	84
Apparelhos, 85 e	92
Tanques.	86
Moendas para seccar bagaço.	87
Vista geral.	89
Usina S. João da Varzea — Recife (Pernambuco).	83
Engenho Central da Escada (Pernambuco).	87
Engenho Central de Santo Ignacio — Cabo (Pernambuco.	90
Usina Limoeirinho — Escada (Pernambuco).	91
Usina Cabeça de Negro — Escada (Pernambuco).	97
Distillaria União — Jaboatão.(Pernambuco).	99
Distillaria Paille — Recife (Pernambuco).	101
Idem, idem.	104
Usina Afogados — Recife (Pernambuco).	106
Engenho Lyra, 106 e.	108
Usina Meio da Varzea — Recife (Pernambuco).	110
Engenho Central da Cachoeira Lisa — Gamelleira (Pernambuco).	112
Usina Bismarck.	112
Usina Trapiche do Cabo (Pernambuco).	114
Usina Tiúma (Pernambuco)	116

PAGS.
Usina Coelho — Recife (Pernambuco). 116
Engenho Central Bom Gosto — Palmares (Pernambuco). 118
Usina União e Industria — Escada (Pernambuco). 120
Alambique Novo. 122
Distillação da Varzea (S. Paulo). 124
Engenho Central Riachuelo (Sergipe):
Turbina 128
Apparelhos de vacuo. 131
Vista geral. 135
Fachada principal 140
Usina Timbó Assú — Escada (Pernambuco). . . 128
Engenho Central Mineiros (Campos):
Vista geral 141
Triplice effeito 142
Vista interna 145
PAGS.
Engenho Central S. José — S. Gonçalo (Campos). 146
Engenho Central Nossa Senhora das Dores:
Vista interna 147
Moendas. 147
Usina Tahy (Campos):
Vista geral. 148
Vista interna.. 149
Engenho Central Barcellos (Campos), 150 e. . . [illegible]
Engenho Central S. João (Campos), 152 e. . . . [illegible]
Engenho Central S. José (Campos). 154
Engenho Central Saturnino Braga — Fazenda Velha (Campos), 154 e . . . . [illegible]
Engenho Central de Quissamã (Campos). . . . 156
Engenho Central Cambahyba (Campos). . . . 159
Engenho Central Poço Gordo (Campos). . . . 160
Engenho (no Maranhão) . . . . [illegible]

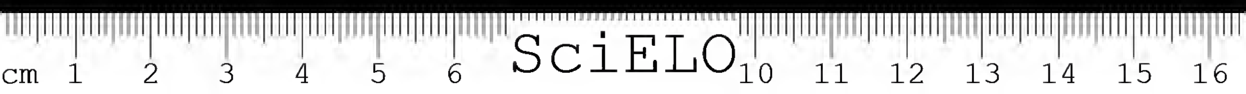

SciELO


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16



DR. LAURO SEVERIANO MULLER

Ministro da Industria, Viação e Obras Publicas


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16



Introducção

Os interesses vitaes da industria assucareira, compromettidos pela intensidade da crise que vem dispersando os seus melhores recursos, com sacrificio de numerosa classe de productores e dos proprios Estados em que ella prepondera como principal fonte de renda, propelliram a Sociedade Nacional de Agricultura a promover as medidas que lhe parecessem mais proprias a amparal-a em sua quéda, banindo a hypothese de uma ruina imminente.

Difficil sinão impraticavel tentativa para uma instituição de seu genero, privada de fortes elementos de combate, agindo em um meio que, si lhe não é adverso, não tem, entretanto, a vitalidade precisa para vencer com pertinacia todas as resistencias passivas e estabelecer o regimen economico mais compativel com as necessidades do momento.

Para cumprir a missão que se impoz, não bastam, em verdade, a dedicação, a sinceridade dos que defendem o futuro dessa poderosa industria com o mesmo vigor e abnegação com que se batem pelo desenvolvimento de todos os ramos da actividade agricola do paiz, certos dos beneficios que dimanam da polycultura: é imperioso que se congreguem, em uma acção conjuncta, harmonica e perseverante, a iniciativa privada, os poderes publicos, visando robustecer um organismo combalido, quasi sem vida, mas susceptivel de readquirir, sob certos aspectos, forças tão prodigamente malbaratadas.

É possivel que a orientação a que se tem subordinado não satisfaça por completo a natural sofreguidão das victimas directas desse penosissimo transe; mas, em situações tão agudas, cuja complexidade resalta á primeira

vista, não ha como deparar remedio prompto, de efficacia incontestada, de virtudes magicas, capaz de debellar subitamente males accumulados em longo tempo, sejam de ordem politica, economica ou social.

Nesses periodos criticos em que tudo parece periclitar, não raro surgem, como já observou eminente sociologista, os pregoeiros das formulas restauradoras, dos processos maravilhosos, que podem de improviso mudar a face das situações mais rigorosas, solver problemas que absorveram infructiferamente espiritos ponderados e recommendaveis pela experiencia e pelo saber. Taes apparições são, realmente, da essencia dessas crises, que não poupam os paizes melhor constituidos e emanam das proprias calamidades que ellas determinam, fazendo luzir aos olhos dos que anceiam por encontrar lenitivo aos seus males uma como miragem de grandeza que em breve se desvanece, deixando mais evidente a gravidade dos embaraços que se procura remover.

A Sociedade Nacional de Agricultura se ateve a uma funcção modesta, mas conduzida com sinceridade e intuição patriotica: não formulou nenhuma indicação, não idealisou planos salvadores, nem pretendeu deliberar, por si mesma, sobre as medidas a adoptar, as quaes, por bem inspiradas que fossem, poderiam ser capituladas de theoricas, preferindo ir ao encontro dos interessados, congregando-os, em nome da solidariedade da classe, na Conferencia Assucareira da Bahia, uma das mais numerosas assembléas agricolas que ainda se reuniram no paiz.

Do seio daquella reunião selecta e operosa emergiu a idéa de procurar-se nas applicações industriaes do alcool um derivativo para a crise assucareira, confirmando-se, dest'arte, por affirmação clara e positiva, uma proposição que já havia sido esboçada no Congresso Nacional de Agricultura, realisado nesta Capital, por iniciativa da mesma Sociedade e com o concurso de illustres representantes dos diversos ramos da lavoura nacional.

A execução dessa medida auspiciosa não podia ser retardada, porque pleiteava a seu favor o exemplo fecundo da França, Allemanha, Belgica, e outros paizes productores de assucar, e o estado de nossa industria não comportava delongas, tão accentuada era a baixa do seu producto, em grande parte resultante da especulação commercial.

A Sociedade Nacional de Agricultura planeou levar a effeito nesta Capital uma Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool, com o escôpo de pôr em pratica as providencias suggeridas nas duas Assembléas que ella organisara e é justo assignalar que, não obstante tratar-se de um commettimento de alta responsabilidade e ao qual se antolhariam embaraços

sem numero, a idéa foi acolhida com enthusiasmo e desde logo designada a Commissão que a devia executar.

Não bastava, porém, esse movimento inicial para assegurar o exito almejado; era imprescindivel o auxilio do poder publico e este se não fez esperar, mercê da solicitude com que a Camara dos Deputados acolheu os propositos da mesma Sociedade, inspirados no bem publico e no interesse de uma das forças productoras do paiz.

Aquelle ramo do Poder Legislativo, como posteriormente o Senado, longe de retrahir-se a prestar sua collaboração á iniciativa particular, dignou-se prestigial-a em demonstrações de apoio sincero e dedicado, como se vê do acolhimento que lhe mereceu a emenda offerecida ao orçamento da Industria pelo illustre deputado Dr. Joaquim Ignacio Tosta e outros distinctos representantes do paiz, consignando a verba de 50:000$000 para auxiliar a Sociedade Nacional de Agricultura na consecução de seus propositos.

Dos termos do parecer da Commissão de Orçamento e das occurrencias que se verificaram nos tramites por que passou o mesmo projecto, a cujos detalhes teremos ensejo de alludir, realçando os nomes de quantos se esforçaram por tornar exequivel o plano que se pretendia realizar, se póde inferir o interesse que elle despertou no seio da Camara, firmando-se assim o principio de que si o Poder Legislativo escrupulisa na concessão de auxilios directos ás nossas fontes productoras, não obedece á mesma preoccupação quando urge amparal-as por meio indirecto, avigorando os estimulos dos que as representam.

Não consistiu exclusivamente nessa resolução o desejo da Camara dos Deputados, de auxiliar o futuroso tentamen, porque lhe coube tambem a iniciativa do projecto de 14 de Abril de 1902, isentando de impostos de importação as diversas lampadas e material empregados nas applicações do alcool como fonte de luz, de calor e de força, assumpto que obteve substancioso e favoravel parecer da Commissão de Fazenda e Industria e a acquiescencia da Commissão de Orçamento, adoptadas algumas modificações que só em parte alteraram os dispositivos do citado projecto.

Iniciados os trabalhos de organisação do concurso internacional, vencidas as primeiras difficuldades, entre as quaes avultaram as concernentes á obtenção do local apropriado, poude a Commissão Organisadora enfrentar com destemor o mais complexo do problema, que era, sem duvida, a conquista de adhesões entre os fabricantes de apparelhos a alcool em diversos paizes da Europa.

O antigo edificio do Frontão Velocipedico Fluminense, arrendado para o effeito de ser o centro da Exposição projectada, começou desde logo a soffrer as modificações indispensaveis á sua adaptação áquelle fim, assim como a Sociedade Nacional de Agricultura, por proposta do Presidente da Commissão Organisadora, não se demorou em commissionar como seu delegado junto aos fabricantes de apparelhos a alcool, o Sr. João da Silva Gandra, seu 2º Thesoureiro e membro da mesma Commissão.

Em todas as manifestações de sua actividade, em todas as tentativas a favor de sua missão patriotica, a Sociedade Nacional de Agricultura sentio-se forte no apoio constante, ininterrupto que lhe prestou o Exm. Sr. Ministro da Industria e Viação, Dr. Lauro Müller, cuja vontade tenaz e bem orientada jamais recuou deante de qualquer providencia necessaria para levar ao termo almejado os trabalhos que se inauguraram sob a egide do ministerio a seu cargo.

Em todas as phases dessa ardua tarefa, S. Ex., nem um instante, trepidou em satisfazer as solicitações da Commissão Organisadora, collocando-se em attitude de quem, como homem de Estado que é, poude descortinar as vantagens que de tal emprehendimento derivariam para a industria assucareira, como beneficios correlatos para as rendas publicas.

A funcção que lhe coube exercer nessa opportunidade feliz para os seus meritos de estadista não restringio-se ao cumprimento exacto da prescripção legislativa, expressa em uma das verbas do orçamento do ministerio; o influxo de sua vontade transcendeu essas raias, confinado, embora, nos limites de sua competencia, e é de justiça registar que, sem o largo descortino de seu espirito, emancipado das formulas dilatorias a que estamos affeitos, seria impraticavel um commettimento em que a perseverança de um grupo de homens, sem uma parcella sequer de poder, intentando uma quasi innovação em nossos costumes, nada poderia realisar contra as tendencias do governo.

Em meio as labutações a que se entregou, em breve, a Sociedade Nacional de Agricultura teve a convicção da deficiencia dos recursos materiaes de que dispunha e d'ahi a representação que dirigiu á Camara dos Deputados, solicitando ampliação do credito, o que constituio objecto do projecto da Commissão de Agricultura approvado a 10 de Agosto de 1903.

O Senado da Republica teve na materia em questão a mesma linha de conducta a que se filiou aquella Casa do Congresso. O projecto primitivo do credito para a Exposição, a isenção de direitos para os apparelhos e

ampliação daquelle credito para 200 contos, lhe mereceram o mais forte apoio, o que attesta a unidade de vista dos nossos legisladores em vigorisar a iniciativa privada e promover indirectamente o levantamento das forças vivas do paiz.

O parecer elaborado pelo illustre Senador Dr. Alvaro Machado, a attitude assumida na tribuna parlamentar pelos Exms. Srs. Senadores Drs. Rosa e Silva e Benedicto Leite, o applauso que seus conceitos conquistaram em grande maioria de representantes affirmam de modo inequivoco que a agricultura nacional conta, em suas legitimas aspirações, elementos seguros no seio das classes dirigentes.

Já se não póde insinuar que os tentamens que têm como escôpo o desejo de bem servir a causa publica não deparam sinão a indifferença e a incredulidade nos que governam, porque, ao contrario desse asserto, se evidencia a solicitude que mereceu, por parte dos mais altos dignatarios do poder, nas diversas hierarchias em que elle se subdivide — a Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool.

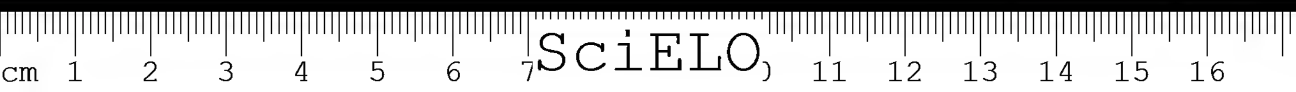
Com ella, projectou a Sociedade Nacional de Agricultura a realisação de um Congresso para delucidar todas as questões comprehendidas no problema da vulgarisação do alcool industrial e lhe não faltaram adhesões por parte dos governadores dos Estados, das sociedades congeneres, das associações commerciaes e directamente da propria lavoura, facto que demonstra á evidencia o pendor para a união dos melhores elementos de combate, a favor das questões que mais de perto entendem com o futuro e a prosperidade dos principaes agentes da riqueza nacional.

O Poder Executivo, personalisado no Exm. Sr. Presidente da Republica, no eminente Sr. Ministro da Industria e Viação, Dr. Lauro Müller, assim como o Congresso Nacional, os Governadores dos Estados e as Municipalidades, agindo cada um em sua esphera de acção, foram os agentes principaes do grande feito, no qual actuaram tambem como poderosos factores as instituições agricolas do paiz e os diversos orgãos da Imprensa, devotados a uma propaganda fecunda, perseverante e patriotica.

Sob tão bons auspicios, é licito augurar os mais completos triumphos ao alcool industrial, na lucta contra os seus succedaneos, e para que se concretise em facto tão legitimo idéal bastará que a obra iniciada possa contar vigorosos continuadores.

DOMINGOS SERGIO DE CARVALHO.




cm 1 2 3 4 5 6 7
SciELO
11 12 13 14 15 16



Usina Brazileiro, de L. & G. Vandesmet, do Atalaia (Alagoas)

A industria do alcool em Alagoas

Desejando conhecer o estado da industria do alcool, endereçamos um questionario aos proprietarios das usinas do Estado, que promptamente responderam, de maneira que podemos apresentar a sua producção em aguardente e alcool e a descripção dos apparelhos e, directamente, tornar publicas as proprias queixas dos productores.

As usinas do Estado de Alagoas, que não gozam de favores officiaes, nem de subvenções e foram installadas pela iniciativa individual, são: — *Sinimbú* — pertencente a uma sociedade anonyma, situada no municipio de S. Miguel de Campos; — *Leão* — propriedade da familia Leão, situada na Estação Utinga, do municipio do Norte; — *Brazileiro* — pertencente aos irmãos Vandesmet, no municipio de Atalaia; — *Santa Ismenia* — tambem no de Atalaia, propriedade do Commendador Tiburcio Alves de Carvalho; — *Serra Grande* e *Apolinario*, no municipio de S. José da Lage, do Coronel Carlos Lyra. Todas essas usinas são de fabrico de assucar, aguardente e alcool e se acham prosperas, attestando o valor da iniciativa individual.

Além destas usinas existem mais duas para alcool e aguardente, ambas favorecidas pelo governo do Estado, que emprestou, a cada uma dellas, cem contos de réis.

Infelizmente, devido talvez á má direcção ou a outras causas que não queremos aqui pesquizar, essas usinas não deram bons resultados, não pagaram o emprestimo e foram entregues ultimamente ao Estado, cujo Governador se acha autorizado a vendel-as.

No Estado ha 980 engenhos de fabrico de assucar, espalhados em varios municipios. Na maioria delles se distilla aguardente para o consumo local.

Poucos são os que possuem apparelhos grandes e aperfeiçoados para alcool. A producção de aguardente,

desses engenhos, termo médio, poderá ser calculada em tres mil pipas, destinadas ao consumo local, ao retalho pelas margens do rio S. Francisco, e exportação para o interior de varios Estados e para o sul da Republica.

Devemos notar que a exportação dos generos do Estado é feita, não só pelo porto de Jaraguá, como pelo de São Francisco, Passo, Porto das Pedras, Maragogy, Pilar e outros.

Das respostas dos proprietarios das usinas, dadas em linguagem simples e sincera, vê-se que a industria do alcool está muito onerada de despezas, e os Estados tributam sem compaixão o producto, chegando alguns ao ponto de decretar taxas altas em ouro, que vedam a entrada do alcool.

Para evitar esse grande mal, baratear o custo do liquido nacional e entrar com vantagem em luta com o kerozene, são necessarias as seguintes medidas:

1º, a abolição do imposto inter-estadual sobre o alcool e aguardente, estabelecendo-se uma taxa modica e uniforme, adoptada em todos os Estados da União;

2º, modificação dos fretes nos transportes maritimos e terrestres, obrigando-se as companhias das estradas de ferro a modificar as tarifas sobre o alcool e aguardente;

3º, estabelecimento de grandes depositos nas capitaes, onde o alcool desnaturado seja vendido a preços infimos, muito inferior ao do kerozene, e tambem a divulgação de apparelhos diversos de força motriz, luz e calor, os quaes sejam vendidos por preços baixos, ao alcance da bolsa de todos, pobres e ricos;

4º, a união dos fabricantes de aguardente em um syndicato e em cada Estado, para beneficiar e preparar, por meio de apparelhos apropriados, o alcool necessario para a illuminação e fins industriaes;

5º, a intervenção officiosa dos poderes publicos, aconselhando a adopção do alcool e ordenando que as estradas de ferro, repartições publicas, sejam illuminadas por esse meio;

6º, a propaganda activa e efficaz por todos os cidadãos e especialmente pela imprensa afim de dar-se preferencia ao alcool sobre o kerozene.

Cremos que, adoptadas e executadas essas medidas, em breve a victoria será certa.

Abaixo acharão os illustrados leitores a descripção minuciosa do actual estado da industria do alcool no Estado de Alagoas.

QUESTIONARIO

Este questionario foi dirigido aos proprietarios das Usinas do Estado.

1.º Qual o systema da distillação, sua capacidade diaria e gráo de alcool?

2.º Distilla alcool, aguardente ou ambos, e quantas pipas de cada um em uma safra?

3.º Compra mel e qual a fórma?

4.º Distilla mel ou tambem aguardente?

5.º Qual a despeza que faz uma pipa de alcool exportada para o Rio, Santos e Amazonas, discriminando fretes, cascos, direitos, embarques, etc. de modo que fique tudo separado?

6.º Quaes os impostos que pagam sobre o alambique, distillação e productos distillados?

7.º Qual o systema adoptado para medição do alcool e aguardente exportados?

8.º Póde distillar alcool de mais de 40 %?

9.º Quantas pipas exportou de alcool e aguardente, para onde, e quantas produziu na safra finda?

10. O que tem a allegar ou reclamar sobre o negocio do alcool?

11. Qual a especie de luz adoptada no serviço da usina?

12. Será possivel aos usineiros reunidos formarem uma associação ou syndicato para a venda directa, nos diversos mercados do paiz, do liquido nacional, para melhor exito do consumo interno do alcool como elemento de luz e força?

RESPOSTAS

Usina Leão

O systema de Distillação é o de Savalle & Fils, Pariz, continuo: produz 3.500 litros de aguardente ou 1.800 litros de alcool, sendo este de 39 e 40° e aquelle de 21° em 12 horas pouco menos do serviço.

— A mesma columna distillatoria faz o serviço do alcool ou aguardente, a sua producção por safra varia de accordo com a materia prima a distillar-se.

— A usina compra mel, além do que deixa da fabricação do assucar, depois de turbinado o terceiro jacto. O systema para as compras do mel é de tres terços (barris).

— Distilla sómente mel.

— Muitas e altas são as despezas de exportação; sómente posso especificar as do Rio de Janeiro, porque a usina não exporta para Santos, Pará e Amazonas, por ser impossivel a obtenção de lucros nestes mercados. As despezas que faz uma pipa de alcool para o Rio são as seguintes: Direitos de exportação para o Estado 9 %, mais uma taxa 1 %, e 35 % addicionaes; 200 réis para o Municipio da capital; seguros $^{7}/_{8}$ % sobre o valor da pipa no Rio; apolice 1$000, sellos 300 réis, embarque 1$500, lancha 2$500, rebatimento da pipa, despachante e sellos $950, fretes ao vapor 21$000, custo da pipa 20$000; despezas no Rio de Janeiro 10 $^{23}/_{30}$ %.

— A fabrica não está sujeita a outro imposto além do de exportação.

— A usina adopta o systema de stereometria para medição do liquido.

O Governo, no mez de Maio corrente, creou uma secção de stereometria, para o fim da medição de todos os liquidos a exportar, ordenando que esse serviço fosse pago pelo productor do alcool ou aguardente, na razão de 1$000 por pipa.

Esta medida veio aggravar mais a situação do agricultor, augmentando-lhe as despezas de producção na industria, e não resultando beneficio algum, nem para a lavoura, nem para o proprio Governo. E' mais um imposto *disfarçado* sobre a onerada industria do alcool. A medida do producto aqui não tem valor nas praças consumidoras.

— A usina distilla sempre alcool de 38°, mas o apparelho, aliás bem montado, póde produzir alcool de 40 gráos.

— A producção na safra de 1901 a 1902 foi de 236 pipas de alcool e 355 de cachaça, parte exportada para o Rio de Janeiro e parte vendida na nossa praça aos negociantes exportadores Silva & Pereira Pinto.

— Tenho a allegar e a reclamar hoje, o mesmo que já tenho, com os demais companheiros de classe, reclamado: pedido e allegado não attendidos; *os impostos excessivos, os altos fretes maritimos e terrestres*, e outros onus que absorvem mais de 60 % do valor do producto.

— E' possivel, é facil mesmo, ás usinas reunidas formarem um syndicato ou associação para a venda directa do alcool, mas é preciso o barateamento do custo da producção do alcool, de maneira que este possa em

todo o tempo e logar competir com o kerozene; é mister ainda a realisação dos meios praticos viaveis de obtenção e expansão do consumo e mercados nacionaes, não só permittindo-se a entrada do alcool no Pará, Amazonas e outros Estados que ora estabelecem barreiras com a decretação de impostos inter-estaduaes, como especialmente a exposição á venda, por preços modicos, ao alcance de todos, dos apparelhos de illuminação por meio de evaporação, e os *candieiros ordinarios de pavio*, usualmente empregados pelo povo.



Usina Leão, de Leão Irmãos, Utinga (Alagoas)

Entretanto, embora não descrente, acho difficil que esse *desideratum* se possa conseguir, porque o barateamento do custo da producção não depende só dos agricultores, e sim dos governos, *sempre cheios de necessidades* e por isso mesmo *exigentes* na decretação de impostos, depende dos fretes baixos nas vias ferreas e nos vapores do Novo Lloyd Brazileiro, e ainda de umas tantas despezas cobradas no porto do Rio de Janeiro, o primeiro mercado consumidor do alcool e da aguardente dos Estados do Norte da Republica.

Em conclusão, sem uma uniformidade na reducção de todas essas despezas, e sem a boa vontade dos governadores dos Estados, jamais o alcool poderá competir com vantagem com o kerozene, que goza de acceitação popular e de outros muitos favores.

Usina Leão, em Utinga, Alagoas, 3 de Maio de 1903. — *Luiz Leão.*

Usina Brazileiro

O nosso apparelho de distillação é de ebullição turva, systema Collete e póde produzir, em um periodo de 24 horas, dez mil litros de aguardente a 21° Cartier ou 5.000 litros de alcool 38 a 39° Cartier.

A producção da nossa usina é annualmente de cerca de oitocentas pipas de 480 litros cada uma, todas obtidas do mel proveniente da turbinagem dos terceiros jactos, e não compramos mel a terceiros. A producção é vendida na praça de Maceió aos negociantes exportadores desse producto. Os Srs. Silva & Pereira Pinto, por isso não podemos responder quaes são as despezas de exportação, apenas diremos que devem ser as mesmas indicadas pelo proprietario da Usina Leão, accrescentando mais 2$300 no frete da estrada de ferro, por ser a nossa usina mais distante que a do distincto amigo e companheiro de classe, Commendador Luiz Leão.

Não produzimos alcool de mais de 40°, podendo, porém, se alcançar esse grão pelo apparelho rectificador.

A nossa producção na safra finda, de 1901 a 1902, foi cerca de 900 pipas de 480 litros.

A illuminação da usina é feita pela electricidade.

Por mais de uma vez, no gremio da importante Sociedade de Agricultura Alagoana, temos protestado e reclamado contra os excessivos impostos, exagerados fretes maritimos e terrestres (*vias ferreas*) e diversidades de taxas prohibitivas nos diversos Estados da União, mas, infelizmente, as queixas dos agricultores de canna não são ouvidas pelos Poderes Publicos.

Somos de opinião e achamos facil, — que a aguardente e o alcool produzidos no Estado sejam adquiridos e beneficiados por uma usina de *rectificação*, pagando-se o producto aos agricultores conforme a qualidade do liquido fornecido.

Usina Brazileiro, 30 de Maio de 1903. — *Vandesmet*.

Usina Santa Ismenia

Possuimos uma bem montada distillação, apparelho Savalle. Distilla, em 24 horas, 16 pipas de aguardente de 21° ou oito de alcool de 38°.

Na mesma columna distillatoria conseguimos produzir o alcool e a aguardente.

Além do mel obtido da turbinação do terceiro jacto, compramos a materia prima a diversos, em terços de madeira (barris), contendo cada um 34 canadas.

As despezas de exportação de uma pipa de alcool são excessivas. Só conhecemos o mercado do Rio, para onde remettemos parte da producção da safra e vendemos a outra parte em Maceió.

Devido á compra de mel e continuado serviço, produziu a usina na safra de 1901 a 1902, mil duzentos e trinta e quatro pipas de aguardente.

O apparelho não póde produzir alcool de mais de 40°.

Reclamamos como medida urgente e necessaria a diminuição da carga de impostos que perseguem a infeliz lavoura de cannas e, bem assim, contra os altos fretes exigidos pela pipa de alcool ou cachaça, quer nas estradas de ferro, quer nos transportes maritimos.

De perfeito accôrdo quanto á formação de um syndicato ou associação para a venda directa, nos mercados do paiz, do alcool desnaturado ou destinado á illuminação e elemento de força.

Usina Santa Ismenia, 30 de Maio de 1903. — *Tiburcio Alves de Carvalho.*

Usina Serra Grande e Apolinario

Possue a primeira tres alambiques de cobre, systema commum, fabricados em Pernambuco.

Não distilla o alcool, limita-se unicamente ao fabrico de aguardente ou cachaça de 21°, produzindo diariamente tres pipas de quatrocentos e oitenta litros.

Durante a safra finda fez duzentas pipas, que foram vendidas a retalho na propria usina a diversos negociantes e compradores do mesmo municipio e de Pernambuco.

Diz o seu proprietario, que está satisfeito com a distillação de aguardente, que deixou-lhe nestes ultimos annos maior resultado que o alcool, pois vendeu toda producção na propria fabrica a 150 e 160 réis o litro ou 76$000 a pipa.

Além dos pesados impostos de exportação, está sujeita á taxa fixa de 50$000 por alambique, taxa exigida pelo municipio.

A usina Apolinario possue um apparelho da fabrica nacional do Sr. Guimarães, do Estado da Bahia.

Distilla apenas cachaça, que é vendida a retalho no local e nos municipios vizinhos de Pernambuco.

Ambas reclamam contra os excessivos impostos estaduaes e municipaes.

Usina Wanderley

Essa usina acha-se paralysada, e hoje é propriedade do Estado, por não ter o seu primitivo proprietario satisfeito o emprestimo hypothecario contrahido com o mesmo Estado.

Segundo informações obtidas, o seu apparelho é do fabricante Savalle & Fils, e tem a mesma capacidade que o da Usina Leão, produzindo o mesmo; por isso se acha em identicas condições desta fabríca e em bom estado de conservação.

Usina Vinculo

Situada em S. Luiz de Quitunde.

Acha-se paralysada, e destina-se ao fabrico de cachaça e alcool. Tem proporções para grande producção.

Foi hypothecada ao Estado em garantía de um emprestimo de 100:000$, que não foi pago, nem mesmo os juros.

Ignoramos o seu estado actual.

Usina Sinimbú

E' a maior das usinas do Estado para o fabrico do assucar, e resultado da iniciativa individual, propriedade de uma sociedade anonyma com o capital subscripto de 1.000:000$000, elevado hoje a 1.500:000$000 com os lucros accumulados.

Está bem montada e colhe safras de cannas de 12 a 23 mil toneladas.

Dos seus ultimos relatorios não podemos colher dados sobre os apparelhos e sua capacidade, apenas diremos que na safra de 1901 a fabrica produziu 321 pipas, das quaes foram exportadas para o Rio de Janeiro 134 pipas, que renderam 15:584$000 e fizeram as excessivas despezas de réis 10:799$000, ficando um liquido apenas de 4:785$000 para deducção da materia prima, etc.

O Director Thesoureiro, o illustre Sr. Allan Paterson, nos seus relatorios, mostra-se receioso, não do futuro da usina, mas da industria da aguardente.

Esse distincto industrial tem repetido na imprensa que a lavoura da canna está sujeita a uma carga de impostos correspondente a 66 %.

CASAS EXPORTADORAS DE AGUARDENTE

A principal sinão unica casa exportadora de Maceió é a dos Srs. Silva & Pereira Pinto, a que mais compra e vende aguardente e alcool e que gosa de conceito e credito pela sinceridade dos seus contractos para com os agricultores. Os mesmos senhores demonstram com dados estatisticos que, actualmente, os preços obtidos por taes productos nos mercados do Sul estão sujeitos a despezas fabulosissimas que absorvem o valor do producto. Dos apontamentos fornecidos vê-se que uma pipa de aguardente de 480 litros



Usina Brazileiro, de J. A G. Vandesmet, Atalaia, (Alagoas)

faz de despeza de Maceió ao Rio de Janeiro a quantia de 46$540 para o casco; que reunida ao custo do genero, cotado actualmente aqui por 60$000, importa em 106$540, quando no mercado do Rio de Janeiro regula o preço maximo (2º grão), de 120$000 a 130$000!!

Si essa mercadoria baixar como tem acontecido e o Fisco de Alagoas elevar as tarifas, como acaba de fazel-o, tornar-se-ha impossivel a exportação desde que os prejuizos serão certissimos. Abaixo vão os dados dessas despezas e dos fretes maritimos:

Despezas que faz uma pipa com aguardente para o Rio de Janeiro (Valor Rs. 130$000)

DESPEZAS EM MACEIÓ

Conducção da Estação para o Armazem....	$500
Rebatição	$500
Medição stereometrica....................	$600
Direitos de exportação e sellos............	4$270
Embarque................................	2$000
Lancha..................................	3$000
Frete....................................	12$000
Seguro de 5/8 % sobre 130$000..........	$820
Despachos	$200
Rs..............	23$890

DESPEZAS NO RIO

Passagem no trapiche....................	3$500
Medição..................................	1$000
Seguro de 5/8 % sobre 130$000	$820
Derrames calculados, termo médio 5 %....	6$500
Desconto por prompto pagamento 3 %.....	3$900
Commissão de venda e garantia 5 %......	6$500
Passagem do dinheiro para Maceió 1/2 %...	$430
Rs..............	22$650
Somma total.......	46$540

Nota de fretes para outros Estados

Alcool	Fretes	30 % Descarga
Espirito Santo até 480 litros	19$000	5$700
» » de mais 480 litros.	24$000	7$200
Santos até 480 litros..........	19$000	incluindo
» de mais 480 litros......	24$000	descarga
Pará até 480 litros............	30$000	9$000
» de mais 480 litros........	......	......
Maranhão até 480 litros	30$000	9$000
» de mais 480 litros ...	......	......

Aguardente

Menos 5$000 nos fretes acima

Maceió, 8 de Junho de 1903 — *Silva & Pereira Pinto.*

LEGISLAÇÃO

Para exacto conhecimento daquelles que se dedicam ao estudo do alcool no Brazil, damos a legislação estadual na parte relativa a esse assumpto.

A Sociedade de Agricultura Alagoana tem varias reclamações pendentes da decisão do governador sobre a medição, impostos e outros favores.

A Lei n. 344 e os Decretos ns. 246 e 251, abaixo transcriptos, são resultado dos esforços da mesma Sociedade.

Tambem dirigimos, na qualidade de Director da Propaganda, ao Dr. Governador do Estado, o officio que se lê adiante, pedindo a intervenção official perante os Conselhos Municipaes do Interior afim delles illuminarem as cidades e villas a alcool, e nesse sentido promovemos assidua propaganda, e, ainda mais, vamos endereçar outro officio ao Superintendente da Alagoas Railway, hoje Great Western, solicitando a substituição da illuminação a kerozene nas suas estações pela do alcool.

Nada ainda podemos affirmar do exito desses nossos justos pedidos, porque não tiveram soluções.

Quer o alcool, quer a aguardente exportados, estão sujeitos a uma mesma taxa de 9 % (fixa), e mais a 35 % addicionaes calculados sobre a tarifa organizada pela Recebedoria Central, como está previsto na Lei do Orçamento n. 355, de 13 de Junho de 1902, e agora reproduzida no orçamento para 1903 e 1904.

O Estado de Alagoas, como outros da União, adoptou tambem na lei orçamentaria o imposto *inter-estadual*, com a denominação — *Patente commercial — ou cabotagem*, e estabeleceu para o alcool e aguardente entrados de outro Estado a taxa de 6 %

e mais o addicional de 6 %, calculados, porém, por tarifa especial.

O alcool e aguardente destinados para exportação, pagam, além das taxas de 9 % e seus addicionaes de 35 %, o que tudo equivale a uma só taxa de 12 %, mais 1$000 por pipa para o stereometra e 200 réis para a Intendencia da capital, além da sobrecarga dos municipios de procedencia do liquido, que taxam duramente os alambiques e estabelecimentos de distillação.

O Decreto n. 261, de 20 de Abril de 1903, exigindo que o productor pague 1$000 por pipa de alcool para o empregado da medição *(stereometra)* é mais uma taxa que aggrava a mercadoria.

A Sociedade de Agricultura Alagoana reclamou do Governo uma modificação nesse imposto, ao menos para 500 réis, mas ainda não obteve uma decisão a essa tão justa reclamação.

No anno proximo passado, a Sociedade de Agricultura procurou dar execução ás diversas medidas lembradas pela Conferencia Assucareira da Bahia, e perante o Congresso Estadual e Governador advogou-as, mas, infelizmente, nada poude obter, apenas alguns favores *(platonicos)* para a industria do alcool e fructos.

A Lei n. 344, de 13 de Junho de 1902, dispõe:

Art. 2.º *Ficam isentos de direitos os apparelhos* e materiaes que se destinarem á illuminação por meio do alcool e derem entrada neste Estado.

Uma outra lei dispensa favores a José de Amorim Leão para introducção de apparelhos movidos a alcool.

O Decreto n. 251, de 26 de Junho de 1902, determina:

« O Governador do Estado, attendendo á reclamação de alguns negociantes exportadores e no intuito de favorecer a exportação do alcool, resolve isentar do imposto de patente os barris, ancorêtas e pipas destinados á conducção de aguardente, alcool e mel. »

ILLUMINAÇÃO PUBLICA

Eis o officio dirigido ao Governador sobre a illuminação a alcool dos edificios publicos e ruas.

« Sociedade de Agricultura Alagoana em 26 de Abril de 1903. — Secção de Propaganda.

No desempenho da honrosa missão de Director de Propaganda da Sociedade de Agricultura Alagoana e em nome da lavoura de canna, pedimos a benevola intervenção de V. Ex. perante as Intendencias Municipaes do Estado, no patriotico fim de ser adoptado o alcool como agente illuminativo nas cidades e villas do interior.

Comprehendendo que V. Ex. como alagoano deseja a prosperidade da lavoura de Alagoas, principalmente a grande lavoura de canna de assucar, que luta actualmente com serias difficuldades occasionadas pela crise da producção e a economica que a tem perseguido desde alguns annos, tomamos o alvitre, entre outros, de solicitar de V. Ex. uma recommendação a todas as Intendencias deste Estado para o emprego do producto nacional, o alcool, na illuminação publica, ao menos no interior do Estado, pois não soffre contestação que, empregado esse liquido no Paiz como força illuminativa, será substituido o kerozene, importado do estrangeiro a bom dinheiro e que não tem as mesmas vantagens quanto á hygiene, duração e economia já provadas pelas experiencias e demonstrativos dos que em boa hora procuram salvar a lavoura da canna de sua ruina completa.

Poderiamos reproduzir aqui todas as provas do valor e utilidade do alcool, recorrendo á Allemanha e ao Imperador dessa Nação, que scientificamente e de modo pratico, por meio de exposição e propaganda, mostrou as extraordinarias vantagens do alcool como elemento de força e luz, mas não o faremos, porque seria repetir o que a imprensa do Estado já tem publicado.

E' fóra de duvida que diminuindo-se a producção da canna, applicada grande parte do alcool para força motora e illuminação, a cotação do assucar subirá e, naturalmente, serão dispensados os mercados estrangeiros para o assucar bruto do Brazil, limitada a sua producção ao necessario consumo interno.

Agora mesmo a Sociedade Nacional de Agricultura emprega os meios para uma exposição de apparelhos a alcool e uma conferencia entre os productores desse liquido e os representantes dos Governos dos Estados.

Na Bahia desenvolve-se a propaganda nesse sentido e em Pernambuco adoptou-se em varias ruas da sua capital, estabelecimentos particulares e estações de vias-ferreas, essa illuminação muito mais barata que o gaz, alli fornecido por uma empreza ingleza.

As Intendencias das cidades de Palmares e Jaboatão e outras, do visinho Estado, illuminam a alcool todas as ruas; e o Congresso Estadual, em sua primeira reunião deste anno, approvou uma indicação nesse sentido.

A missão do Director de Propaganda da Sociedade de Agricultura que este subscreve, tem sido e será, emquanto tiver forças e a coadjuvação dos bons patriotas, — trabalhar sem treguas pelo soerguimento da Lavoura Brazileira, especialmente de Alagoas, proclamando na imprensa e em toda a parte — que os syndicatos agricolas, o aperfeiçoamento dos productos saccharinos, a diminuição de producção da canna, e a polycultura, e a expansão do emprego do alcool como força e luz, são os factores necessarios para a solução da actual crise agricola.

Mas, para se promover a acceitação do alcool em substituição ao kerozene, é mister uma continua propaganda e intervenção official dos governos, por isso impetramos a intervenção de V. Ex. perante as Intendencias Municipaes do Estado, as quaes poderão utilizar na illuminação das ruas e praças e edificios publicos — *o alcool*.

Convictos de que V. Ex. tomará em consideração esse tão justo pedido, desde já, em nome da Lavoura Alagoana, agradecemos os beneficios resultantes dessa generosa intervenção, e reiteramos os nossos protestos de subida consideração.

Saude e fraternidade.

Illm. Exm. Sr. Dr. Governador do Estado.

O Director, *Francisco Izidoro R. da Costa.* »

Quadro da exportação feita pelo porto de Maceió, do alcool e aguardente no anno de 1892 a 1903.

PORTOS NACIONAES

Rio, Santos, Victoria, Pará e Amazonas

Annos (safras)	Pipas
1892 — 1893	945
1893 — 1894	1,778
1894 — 1895	4,166
1895 — 1896	3,517
1896 — 1897	1,973
1897 — 1898	2,264
1898 — 1899	3,425
1899 — 1900	3,899
1900 — 1901	1,903
1901 — 1902	1,811
1902 — 1903	1,645
	27,326

Aguardente exportada na safra de 1902 a 1903

Destino Rio de Janeiro	1.059	pipas
» Santos	10	»
» Victoria	277	»
» Bahia	286	»
» Maranhão	11	»
» Manáos	2	»
	1.645	

Producção das usinas na safra de 1901 a 1902

Usina Leão	591	pipas
» Brazileiro	900	»
» Santa Ismenia	1.234	»
» Sinimbu	341	»
» Serra Grande e Apolinario	260	»
	3.326	»

As Usinas Leão e Santa Ismenia exportaram tambem alcool, incluidos nesse numero.

Ignoramos a producção das usinas ou distillarias Wanderley e Vinculo.

Producção total annual (presumida)

Calculando a média, em uma safra de quinhentos mil saccos de assucar, podemos obter 33,600 hectolitros de mel, depois de deduzido o empregado em fabricação de cachicho, por conseguinte esses 33,600 hectolitros de mel produzirão na média 24,864 hectolitros de cachaça ou 5.180 pipas de 480 litros. Em alcool produzirão 14 112 hectolitros ou 2.940 pipas de 480 litros.

Despeza de uma pipa de aguardente para o mercado do Rio de Janeiro, exportada directamente pelo agricultor

DE MACEIÓ ATÉ O EMBARQUE

Casco (pipa)	20$000
Rebatimento (pipa)	$500
Transporte (via ferrea)	5$500
» maritimo	12$000
Embarque e lancha	4$000
Seguro e apolice	2$800
Direitos no Estado, sellos, despachos, etc.	8$500
» » Municipio da capital	$200
Eventuaes	$500
Conducção da Usina a via ferrea	$500
Somma	54$500

NO RIO DE JANEIRO

As diversas despezas feitas no Rio de Janeiro regulam .... $10 \frac{23}{30}$ %

O frete da estrada de ferro varia conforme a distancia, accrescendo sempre as despezas quando fôr a usina mais distante.

Si a pipa de aguardente fôr vendida no Rio de Janeiro por 100$000 o prejuizo do agricultor é certo.

Quadro das taxas de exportação sobre o alcool e aguardente cobradas no Estado nos annos de 1893 a 1903

Anno	Taxa fixa	Addicionaes	Legislação
1893	9 %	2 %	Lei n. 25 de 19 de Maio de 1892.
1894	9 %	2 %	Não houve } a anterior.
1895	9 %	2 %	» » }
1896	6 %	2 %	Lei n. 111 de 6 de Agosto de 1895
1897	6 %	2 %	» » 141 de 6 de Junho de 1896.
1898	8 %	2 %	» » 195 de 14 de Junho de 1897.
1899	8 %	2 %	» » 217 de 7 de Junho de 1898.
1900	8 %	2 %	» » 254 de 30 de Junho de 1899.
1901	9 %	35 % (*)	» » 290 de 18 de Junho de 1900.
1902	9 %	35 %	» » 311 de 8 de Junho de 1901.
1903	9 %	35 %	» 355 de 13 de Junho de 1902.

(*) Os addicionaes são:

2 % para o Asylo de Mendicidade;
1 % para o Montepio dos Servidores do Estado;
2 % para amortização da divida do Estado;
30 % calculado sobre o valor do imposto produzido pela taxa dos 9 %, cobrado por pauta organisada pela Recebedoria Central.

O imposto recahe sobre o producto e é cobrado, embora o genero seja exportado directamente pelas usinas.

Além desses impostos, o municipio da Capital cobra 200 réis por volume (pipa) exportada, e varios municipios do interior collectam os alambiques, regulando de 20$000 a 100$000 por um alambique, e ainda uma taxa pela aguardente vendida a retalho para consumo interno.

CONCLUSÃO

Ahi fica descripta minuciosamente a actual situação do alcool no Estado de Alagoas.

A idéa da exposição e da reunião dos industriaes e representantes dos governadores dos Estados da União, merece applausos geraes e a benemerita Sociedade Nacional de Agricultura, que a promove, conquistou a gratidão dos bons patriotas, daquelles que ambicionam uma Patria livre e enriquecida.

Deus permitta que desse tentamen provenham remedios immediatos para a depauperada lavoura de canna de assucar. A batalha a travar é duradoura e numerosos são os inimigos a vencer.

A concurrencia estrangeira de outros meios de luz e força motriz, como o kerozene, o acetylene; a indifferença e a rotina dos proprios interessados, o abandono em que se acham os vitaes interesses agricolas e financeiros da maioria dos Estados federados, os inconstitucionaes impostos inter-estaduaes e municipaes, a desorganisação das industrias, o desequilibrio orçamentario estadual, a falta de união e solidariedade dos productores, devido ao isolamento, e o monopolio mercantil, são obstaculos que se hão de apresentar para embaraçar todo movimento benefico que possa resultar ao desenvolvimento da agricultura.

Para combater esses numerosos e terriveis inimigos torna-se, sem duvida, mister — tempo, coragem, actividade, patriotismo e medidas muito serias, energicas e harmonicas fielmente executadas pelos chefes do Poder Executivo estaduaes e demais interessados. Só assim o tentamen ora iniciado poderá obter exito.

Si na conferencia dos industriaes do alcool não ficar estabelecido entre os representantes dos governadores um pacto ou accordo para o impulso dessa industria, pela dispensa de direitos, harmonia de taxa e bases fixas da adopção do liquido nacional como elemento de illuminação; si não houver decretação de favores aos industriaes dos apparelhos, presumimos que serão inuteis os patrioticos esforços da Benemerita Sociedade e daquelles que ainda têm fé e trabalham pelo soerguimento da lavoura nacional, pois as simples promessas ou votos platonicos não passarão de vãs esperanças, desde que entre nós se desconhece ainda que, *nobilitar os trabalhos da terra, elevar os agricultores dando-lhes os recursos immensos que elles ignoram, exercer e estabelecer entre todas as classes de cidadãos uma igualdade moral, é assegurar o futuro do paiz, é a verdadeira emancipação das massas, o verdadeiro meio de estabelecer o reinado da fraternidade, e*



Usina Leão, de Leão Irmãos, de Utinga (Alagoas)

como disse um notavel escriptor, — *despertar o patriotismo*.

Temos uma prova provada dessa nossa asserção. Ahi está a Conferencia Assucareira da Bahia, que no meio de applausos e acceitação unanime — *proclamou* a abolição dos impostos inter-estaduaes como medida urgente de defesa aos interesses da lavoura e commercio. Essa manifestação da 1.ª Conferencia Agricola do Brazil não produziu o devido effeito; continuam os Estados a organisar tarifas mais pesadas e prohibitivas para os generos nacionaes, *verbi gratia* para o alcool e aguardente, salientando-se alguns na guerra de tarifas, exigindo o imposto em ouro.

A primeira medida de protecção á industria do alcool deverá ser a decretação de uma lei federal dando entrada livre, em qualquer circumscripção da Republica, ao alcool desnaturado ou carburetado, preparado no paiz e destinado a fins industriaes.

A segunda medida será a formação de syndicatos ou associações entre os proprios productores do liquido nacional, para leval-o á venda por preços baratos, de modo que possa competir com o kerozene.

Tudo mais dependerá da activa propaganda das sociedades agricolas e especialmente da patriotica e illustrada imprensa da Nação, maxime da grande imprensa da Capital Federal, que tem prestado bons serviços na dura crise que atravessa a lavoura, já aconselhando aos desanimados lavradores, já defendendo os vitaes interesses das classes productoras, mostrando aos Poderes constituidos da Republica a bonita lição dos Estados Unidos — que ampara e defende a lavoura nacional, estabelecendo departamentos propriamente agricolas onde tudo se ensina e aprende praticamente.

A adopção do alcool como elemento de illuminação não é um problema difficil de resolver, nem um assumpto intrincado que não possa attrahir a attenção dos governantes e dos governados. Haja boa vontade por parte de todos, que a victoria será certa, e a lavoura de canna conseguirá elementos de força e vida, soerguendo-se do abatimento e pobreza da actualidade.

Sim, os governos dos Estados, a quem interessa mais directamente a sorte da lavoura, façam o pequeno sacrificio de isentar de impostos o alcool, os apparelhos, o benzol, destinados á illuminação publica ou particular, extinguindo-se a guerra de tarifas de Estado a Estado, ao menos para o liquido nacional; a população do nosso paiz acceite de preferencia a illuminação a alcool para seus lares, abandonando a do kerozene, de acção perigosa e antehygienica, que a crise da lavoura de canna ha de desapparecer e todos receberão os applausos dos vindouros.

São esses os nossos ardentes votos.

Cidade da União (Alagoas), 5 de Junho de 1903. — *Francisco Izidoro Rodrigues Costa*, Director da Revista Agricola e de Propaganda da Sociedade de Agricultura Alagoana.

USINAS PARA O FABRICO DE ASSUCAR

Conta o Estado de Alagoas as seis seguintes usinas de assucar:

Sinimbú — no municipio de S. Miguel de Campos.

Leão — no povoado Satuba — no municipio de Santa Luzia do Norte.

Brazileiro e *Santa Ismenia* — no municipio de Atalaia.

Serra Grande e *Apolinario* — no municipio de S. José da Lage.

Com excepção da usina *Sinimbú*, que se serve de transporte maritimo (barcaças), todas as outras são favorecidas pelas vias ferreas Alagoas Railway e Sul Pernambuco, hoje arrendadas á Great Western.

Alèm destas usinas, ha duas para o alcool e aguardente, uma em Satuba e outra denominada Vinculo Industrial, em S. Luiz de Quitunde.

Ambas se acham paralysadas e hypothecadas ao Estado.

Além das usinas, no Estado ha 970 engenhos para o fabrico de assucar, movidos a agua, vapor e animaes, sendo em sua maioria a vapor.

O systema em geral, com excepção das diversas usinas, é de cozimento a fogo nú, e os machinismos são, em maioria, de procedencia ingleza e de diversos fabricantes e força.

Ha, no numero desses engenhos, alguns que dispõem de aperfeiçoados e modernos machinismos.

A producção geral de assucar no Estado durante a safra que findou e annos anteriores consta dos quadros mencionados em outra parte, não precisando a producção de cada engenho, porque, não existindo uma estatistica official, difficilmente poder-se-ha obter informações dos seus proprietarios, espalhados em trinta e tres municipios.

Para conhecimento dos interessados, passamos a dar ligeiras notas sobre as usinas, que são:

Usina Leão

A usina Leão, fundada no mez de Julho de 1894, situada no municipio de Santa Luzia do Norte, nas terras de Utinga, é cortada pela Estrada de ferro Alagoas Railway, e dista da capital do Estado 28 kilometros, sendo banhada pelo Rio Mandahú em toda a sua extensão, regulando a área de suas terras o equivalente das terras dos antigos engenhos Utinga, Officinas e Boa Paz, este ultimo situado defronte do povoado da Cachoeira.

E' propriedade de uma sociedade particular, cujos associados são os herdeiros do Commendador Manoel Joaquim da Silva Leão, e dedica-se exclusivamente á fabricação do assucar e aguardente, sendo a sua administração feita pelo Sr. Commendador Luiz Amorim Leão, um dos associados.

Seus machinismos são todos de systema moderno e de procedencia ingleza, e dos afamados fabricantes Georges Fletcher & C., Wabson Laidlaw & C., e The Mirslees Wabson e Jarian & C., excepto a columna distillatoria, que é de origem franceza, da importante casa Savalle Fils.

O dito machinismo consta de um jogo de caldeiras da força de 80 cavallos cada uma, um jogo de moendas de 42′ × 26 e um motor horizontal de 16″ × 36 com esteira de cannas; um apparelho a vacuo de 6″ 6′ diametros, e a bomba de ar do mesmo de 14″ × 20. Um apparelho de triplice effeito, defecadores, eliminadores para xarope e mel do 2º e 3º jactos, quatro turbinas de systema Weston, sendo duas movidas a correia, e duas pelo systema ultimamente introduzido por pressão hydraulica, patente dos Srs. Wabson Laidlaw & C.

A secção de distillação consta de uma columna distillatoria Savalle n. 3, caldeira locomovel, da força de vinte cavallos e mais bombas para suspensão de xarope fermentado e agua e dez cubas de fermentação da capacidade de quinze mil litros cada uma

Toda fabrica com suas dependencias é supprida de abundante agua de boa qualidade, fornecida por uma fonte inesgotavel, dada por um grande açude que se conserva sempre cheio, mesmo nas épocas de secca.



Usina Leão, de Leão Irmãos, Utinga (Alagoas)

As qualidades da producção da safra (1901, 1902 e 1903) foram:

699 tons.	no 1º jacto	..	Crystal
94	» »	..	Demerara
356	» 2º	..	Somenos
185	» 3º	..	Mascavo
1.334 toneladas no total.			

A média de cannas moidas é de 13.500 toneladas e a média de rendimento em assucar extrahido das cannas moidas é de 8,20 % nos tres jactos.

Com relação á fabricação de aguardente, sua producção com o mel sahido da moagem regulou em cerca de 600 pipas de 480 litros de aguardente e alcool.

Possue ainda a propriedade uma linha ferrea do systema Décauville, de 0m,60 de bitola e com uma extensão de cinco kilometros, sendo a tracção feita por animal.

A balança para a pesagem de cannas supporta até o peso de quinze mil kilos. Comquanto não seja uma usina de grande dimensão, a sua producção tem se elevado ultimamente de cerca de 1.300 toneladas de assucar dos tres jactos.

Nos primeiros annos de fabricação a sua producção foi de 420 toneladas de assucar na média, empregando-se 4.500 toneladas de cannas. Nos dous ultimos annos a sua producção elevou-se na média a vinte mil saccos de 60 kilos ou 1.200 toneladas de assucar, com o emprego de doze mil quinhentas e oitenta toneladas de cannas; tendo sido de mil trezentas e trinta e quatro toneladas de assucar a producção da safra de 1901 a 1902, supportando as suas moendas francamente a capacidade de 13.480 toneladas de cannas da fazenda, lavradores e fornecedores.

Usina Brazileiro

Essa usina é situada no rico municipio de Atalaia e pertencente aos irmãos Felix e Gustavo Vandesmet, ambos de nacionalidade franceza.

E' uma das bem montadas fabricas, possuidora de vasta extensão de terras para plantação e bons machinismos.

Regula a moagem diaria de 220 a 240 toneladas e a porcentagem média (assucar) 9,70 % nos tres jactos.



Usina Brazileiro, municipio de Atalaia (Alagoas)

Na safra de 1899 a 1900, as cannas moidas foram 18.741.480 kilos e deram:

Rendimento 1º jacto		6,35
» 2º		2,26
» 3º »		0,85
Total		9,46 %

Rendimento em aguardente 640 pipas.

Na safra de 1900 a 1901 as cannas trabalhadas foram 24.049.951 kilos e deram:

Rendimento 1º jacto } 2º » }	9 %
» 3º »	0,80
Total	9,80 %

A aguardente produzida 860 pipas.

A metade da producção do 1º e 2º jactos foi do typo Demerara.

Na safra de 1901 a 1902 as cannas moidas foram 2.590.850 kilos, com o rendimento seguinte:

1º e 2º jactos	9,05
3º »	0,80
Total	9,85

Em aguardente 720 pipas.

Pelas photographias vê-se a extensão do predio da fabrica e a disposição dos machinismos, os quaes são aperfeiçoados e fornecidos pela casa Mariolli Panquo, e consistem mais ou menos de dous jogos de moendas de um metro sobre 70; um de pressão e um de repressão tangido por machina de força de 95 cavallos; cinco defecadores de 45 hectolitros, quatro defecadores de 2ª defecação de 30 hectolitros e quatro clarificadores de 20 hectolitros.

A filtração é composta de cinco filtros para caldo, dous filtros para xarope e tres filtros *(preno)* para cachaça. O quadruplo effeito é de 1.800 hectolitros, tangido por uma machina da força de 25 cavallos, um cozimento de 80 hectolitros tangido por uma machina da força de 25 cavallos, dez turbinas do systema Mariolli, tangidas por uma machina da força de 25 cavallos, que serve para electricidade e para diversos outros pequenos apparelhos.

As caldeiras são em numero de quatro multitubulares, de força de 800 cavallos, alimentadas por um burro pequeno, diversas bombas pequenas de systema Bierton para serviço da cal e xarope.

Diariamente a moagem é de 250 toneladas de cannas com 72 a 78 de expressão com as duas moendas, isto é, deixa apenas 22 a 28 kilos (maximo) de bagaço humido por 100 kilos de cannas. O rendimento ultimo, em assucar, foi o seguinte:

1º jacto	66,93
2º »	25,52
3º »	06,62
Total	99,07

O mel que resulta é apenas 35 litros por tonelada de canna.

O alambique produz 20 pipas de aguardente em 24 horas. O apparelho é da fabrica Warrieu, de Lille, França.

Na usina Brazileiro como na Leão, além da plantação de cannas, ha grande variedade de culturas, salientando-se a maniçoba, iniciada ha dous annos.

Ha nas alludidas fabricas bonitos jardins, pomares, onde se encontram rosas e outras flores originaes e bellissimas, a par de fructas e legumes de quasi todas as qualidades.

Nelles ha o confortavel ao homem que habita e cultiva os campos.

Usina Sinimbú

E' propriedade de uma sociedade anonyma organisada com capitaes de varios cidadãos do Recife e Maceió, e está situada no uberrimo municipio assucareiro de S. Miguel de Campos.

O seu capital subscripto é de mil contos de réis, tendo um fundo de reserva e outro de depreciação.

Possue varias propriedades, adquiridas por compra, destinadas a plantações.

Produz de vinte a vinte dous mil saccos de oitenta kilos cada um.

A capacidade da usina é de duzentas toneladas e distilla trezentas pipas de aguardente ou vinte e quatro mil litros.

Emprega um pessoal de duzentos e setenta individuos, sendo cem de moagem, cento e cincoenta de campo e vinte de estrada de ferro.

Possue a dita usina uma linha ferrea da extensão de dezenove kilometros.

O seu edificio é vasto, elegante e o seu machinismo aperfeiçoado, com tres caldeiras multitubulares e uma Babbeok, defecadores, clarificadores, esteiras de intermedio.

Além das propriedades da usina que plantam cannas, são fornecedores diversos engenhos vizinhos, regulando o fornecimento destes em 6.000.000 de kilos e 5.000.000 de ditos da propria usina.

A crise tem influido nos lucros da empreza, mas devido á sua boa direcção e machinismos aperfeiçoados, a sua divida, que em 1899 era de quinhentos e vinte contos, acha-se hoje reduzida a setenta contos, e o seu capital subscripto com os lucros accumulativos eleva-se á 1.481:624$150.

No ultimo relatorio publicado, correspondente á safra de 1901 a 1902 encontramos os dados seguintes, muito importantes, cumprindo observar que nessa safra o assucar soffreu grande baixa em preços.

A alludida safra produziu 33.334 saccas de 60 kilos com 1.999.945 kilos no valor de 385:180$390, bruto.

O rendimento das cannas foi de 9,05 % total bruto do assucar; e 407 pipas de aguardente. As cannas da fazenda (plantio) foram 13.489 toneladas e 760 kilos e dos fornecedores 8.610 toneladas e 920 kilos.

As despezas da usina fabricante foram 51:372$500 ou 2$325 por tonelada.

O valor total das cannas compradas e plantadas pela usina attingiu a 141:609$020.

Abatidas do apurado bruto da safra 385:180$320, todas as despezas da usina fabricante e a materia prima, e as feitas nas vendas nos diversos mercados consumidores, ficou um lucro de 74:683$730, saldo do custo da moagem.

Em todos os seus relatorios a directoria reclama contra os excessivos impostos de exportação, altos fretes, etc. e no de 1902 diz ella:

«Pelo fechamento das contas vê-se que o apurado *(bruto)* do assucar e mel foi de 17.429 por tonelada de canna moida.

Fazendo-se um calculo para firmar o *quantum* do custo de nossa producção, verifica-se que cada tonelada de assucar produziu 121$726 ou seja 9$., 7^d. por quintal de 3 ½ arrobas.

Portanto, estes 9^s, 7^d, parecem ser o minimo preço pelo qual podemos produzir o nosso assucar e assim mal se poderão salvar as despezas do custeio, isto é, o nosso custeio é meio sobrecarregado de impostos.

Encarando-se o negocio pelo lado commercial, vê-se que se despendeu 117:000$000 em diversas despezas com a remessa de assucar aos mercados consumidores, ou sejam na razão de 5$317 por tonelada de canna.

Entretanto, o custo de uma tonelada de canna é apenas de 5$300. Assim temos que, o mandar assucar nos

mercados consumidores custa mais do que as despezas do plantio e outras, inclusive as despezas feitas na casa de vivenda de *banguê.* »

Ainda uma vez sustenta essa directoria que a empreza só póde receiar do seu futuro, coincidindo os excessivos impostos de exportação com a desvalorisação do assucar e com dados demonstra, « —que a producção nacional é onerada com 66 % de impostos da Federação, Estados e Municipios. »

Usina Santa Ismenia

E' propriedade do Commendador Tiburcio Alves de Carvalho e situada no municipio de Atalaia.

Tem bons e solidos predios e o seu machinismo é aperfeiçoado; o seu motor è da força de 12 cavallos e moendas de 20 × 18", não tem esteiras para as cannas, cujo serviço é feito a braço. Tem un apparelho a vacuo e bomba de ar, duas turbinas systema Weston, de 24" de diametro tangidas por um motor horizontal.

Os apparelhos de clarificação e evaporação são compostos de tres tanques que recebem o caldo das moendas já quente, visto ter passado por um esquentador que trabalha com o vapor servido; é nesses tanques reprezado, passando depois para um evaporador quadrilongo ao ar livre, com tubagem de cobre dupla, disposta em sentido horizontal, systema Mac Onie, dahi passa para dous clarificadores de serpentinas, onde é aproveitado o vapor servido, e dahi ainda, depois de completa eliminação, vai para os depositos de onde sóbe ao vacuo.

Tem duas caldeiras multitubulares com as dimensões de pés 16 × 6 e duas pollegadas, e com fornalhas apropriadas para queimar todo o bagaço verde.

A porcentagem que tira da canna é pouco mais de 7 ½ % até 8.

Tem uma boa distillação e bem montada, systema Savalle n. 5.

A sua producção por safra em assucar, alcool e aguardente consta do quadro que organisamos.

Usina Serra Grande

Situada no municipio de S. José da Lage, no logar denominado Serra Grande, nos limites do Estado com Pernambuco.

Foi construida em 1896, e è de propriedade do Coronel Carlos B. Pereira de Lyra.

A sua capacidade actual é de sessenta saccos diarios em 12 horas de trabalho.

O systema da fabricação do assucar é o de defecação do caldo, clarificação, filtros e cozimentos no vacuo por turbinas.

A producção maxima regula dez mil saccos de 75 kilos ou 750.000 kilos.

As terras são vastas e fertilissimas, tendo uma extensão superior a 40 kilometros quadrados, dos quaes pouco mais de metade são actualmente aproveitados.

O pessoal empregado è mais ou menos de 300 operarios, classificado em duas ordens, a primeira de operarios com ordenados fixos e a segunda de trabalhadores ruraes ou de campo que percebem salarios diarios de oitocentos rèis a mil e quatrocentos.

A usina tem aperfeiçoados machinismos e capacidade para produzir o duplo e possue uma regular distillação de systema moderno e fabríca diariamente duas pipas ou mil e quinhentos litros.

O edificio da fabrica è vasto e lindo. Os seus machinismos são: duas caldeiras multitubulares, força 130 cavallos,

com fornalhas para a queima de bagaço verde; tres moendas 40 × 24, movidas a vapor, da força de 12 cavallos.

O caldo é levado para os dous defecadores e depois para a secção dos quatro clarificadores, passando para os dous filtros e dahi para os diversos tanques de xarope e aspirado pelo vacuo, de onde vai para as quatro turbinas systema francez B. Frères, e dahi ainda sahe para um moderno e importante pulverisador, por ser o typo do assucar dessa fabrica grão fino (typo usina) Pernambuco.



Usina Leão, de Leão Irmãos, Utinga (Alagoas)

Usina Apolinario

E' uma pequena fabrica de assucar meio apparelho.

Foi montada em 1899, pelo Sr. Luiz Carlos Pereira de Lyra, já fallecido, e hoje propriedade dos seus herdeiros e do coronel Carlos Lyra.

Acha-se situada no municipio de S. José da Lage, na fertilissima zona da Serra Grande, e é servida pela via ferrea Ramal do Sul de Pernambuco á União. Os terrenos são bons e de grande producção, principalmente nos annos invernosos.

Além da canna, prestam-se ao cultivo em alta escala de algodão e de cereaes.

A faxa dos terrenos da fabrica é mais ou menos de seis kilometros quadrados.

Emprega para o serviço um pessoal de duzentos e trinta individuos, cujos salarios variam segundo o seu emprego, no campo, na fabrica ou na administração.

A producção diaria regula cincoenta saccos na média e por safra cinco mil saccos de 75 kilos, podendo esta elevar-se a seis mil saccos.

O assucar é sempre de boa qualidade, por isso mesmo, no Recife, obtem boa collocação.

A despeza para o Recife é bastante elevada, calculada em cinco mil réis por sacco, inclusive fretes, baldeações, impostos, commissões e outras despezas de transporte.

Tem tachas de Wetz, tres turbinas, vacuo e todos os demais apparelhos necessarios.

O vapor para a fabrica é produzido por dous geradores mototubulares de aço, os quaes têm de capacidade cento e trinta cavallos.

O esmagamento da canna é em moenda de quarenta pollegadas, movida a vapor da força de doze cavallos, defecação em duplo fundo, limpeza do caldo em evaporadores com serpentinas a vapor, evaporação vinte grãos nas tachas Wetz, completando o cozimento na tacha do vacuo, de onde vai para as turbinas, e destas sahindo o assucar já secco.

Tem uma distillação para aguardente.

CONCLUSÃO

Cremos ter dado praticamente uma noção geral da industria do assucar neste Estado.

Pelo que fica exposto, se verificará, mais ou menos, que Alagoas é um dos Estados productores que tem procurado estudar a solução para a crise geral que avassala a producção nacional.

Não entramos em doutrinamento, nem tão pouco nos occupamos aqui da cultura scientifica da canna, nem accusamos a este ou aquelle governo pelo abatimento do principal genero de lavoura — a canna de assucar.

O nosso fim foi carregar uma pequena pedra para a breve reorganisação da industria saccharina, que póde resistir com vantagens á tempestade, devendo, porém, todos como patriotas combater as causas immediatas dessa crise tão facil de ser vencida pela iniciativa individual, mas que, entretanto, tem abatido a coragem de muitos.

A Sociedade Nacional de Agricultura, hoje, como sempre, vem prestar um bom serviço, indicando uma medida salvadora para a agricultura de canna, qual a applicação de grande parte das colheitas de canna ao fabrico do alcool, afim de desnaturado ser destinado á illuminação, á força motriz e a outras applicações industriaes.

Compenetrem-se todos da utilidade dessa grandiosa medida e trabalhem, que a victoria será certa.

Parabens, mil parabens, enviamos em nome da agricultura alagoana á Benemerita Sociedade Nacional de Agricultura e á sua illustre Directoria, que conseguiu levar a effeito esta festa internacional do trabalho.

Francisco Izidoro Rodrigues Costa.

Cidade de Maceió, 30 de Junho de 1903.

Quadro da exportação de Maceió, por destino, nas duas ultimas safras de 1901 a 1903

Destino	1901 a 1902	1902 a 1903	Stock
Portos estrangeiros	651,906 saccos	176,261 saccos	
» nacionaes	63,385 »	300,977 »	35,238
Total	715,291 saccos	477,238 saccos	
Stock nesta data		35,576 »	
		512,814 saccos	

O assucar exportado na safra finda de 1902 a 1903, para portos nacionaes, teve o seguinte destino:

Rio de Janeiro	103,411	saccos com	6,204,660	kilos
Santos	189,861	» »	10,591,660	»
Victoria	6,784	» »	407,040	»
Pará	300	» »	18,000	»
Manaos	40	» »	2,400	»
Maranhão	293	» »	17,580	»
Recife	223	» »	13,380	»
Ceará	10	» »	600	»
Penedo	55	» »	3,300	»
	300,977		17,258,620	

Maceió, 30 de Junho de 1903. — *Francisco Isidoro.*

Quadro comparativo da exportação de assucar de Pernambuco, Alagoas e Sergipe (em saccos de 60 kilos)

Safras	Alagoas	Pernambuco	Sergipe	Total
1891 a 1892............	495.508 saccos	1.835 355 saccos	219.645 saccos	2.550 508 saccos
1892 a 1893............	524.111 »	1.776 259 »	229.000 »	2.529.370 »
1893 a 1894............	760.785 »	2.387 933 »	409.266 »	3.557.984 »
1894 a 1895............	760.067 »	2.777.415 »	502.162 »	4.039.644 »
1895 a 1896............	640.120 »	2 062.568 »	388.140 »	3 090.828 »
1896 a 1897............	388.618 »	1.488.106 »	269.830 »	2.146 554 »
1897 a 1898............	648.369 »	1 758.421 »	526.037 »	2.932.827 »
1898 a 1899............	511.660 »	1.461.980 »	256.700 »	2 230.340 »
1899 a 1900............	492.079 »	1.712 826 »	316.136 »	2.521.041 »
1900 a 1901............	836.597 »	1.974 013 »	390.000 »	3.200.610 »
	6.057.914 saccos	19.234.876 saccos	3.506.916 saccos	28.799.706 saccos

Não podemos organisar, como desejavamos, um quadro geral da exportação do assucar no decennio, porque faltaram os dados da Parahyba, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, S. Paulo e Maranhão. Achamos ser esse quadro geral uma das principaes necessidades para o estudo da crise da producção, devendo a mesma estatistica alcançar até 1902, safra que findou.

Si fosse possivel obter-se dados nesse sentido, e a discriminação da exportação por destino, ainda seria um melhor serviço prestado á lavoura da canna de assucar.

Producção das usinas de Alagoas. Calculo approximado da safra de 1902 a 1903

Usinas	Assucar				Aguardente	
	Municipios	Saccos (1)	Kilos	Materia prima	Pipas	Materia prima
Usina Leão........	Norte	21.402	1.284.320	Planta e compra	800	Compra mel. (2)
» Sinimbú......	S. Miguel..	20.401	1.224.060	Idem	300	Não compra mel. (3)
» Vandsmet....	Atalaia	32.872	1.972.320	Planta	650	» » »
» Santa Ismenia.	»	6.000	360.000	»	800	Compra mel.
» Serra Grande.	Lage......	6.000	360.000	»	150	Não compra mel.
» Apolinario....	» (4)....	3.000	180.000	»	80	» » »
		89.675	5.380.500		2.780	

(1) O sacco é de 60 kilos e a especie, crystaes, mascavinho e mascavo.

(2) Produz alcool e aguardente.

(3) Produz alcool e aguardente.

(4) Produz o triplo, mas devido ao fallecimento do seu proprietario e posterior inventario teve ultimamente pouca safra, apezar de ser a usina muito pequena.

Maceió, 30 de Junho de 1903 — *Francisco Isidoro.*

Quadro geral da exportação de assucar e aguardente no decennio de 1878 a 1888

Annos	Assucar		Aguardente
1878 – 1879	299,897 saccos	23,338 toneladas	
1879 – 1880	300,501 »	23,018 »	
1880 – 1881	526,846 »	40,693 »	
1881 – 1882	409,594 »	31,450 »	
1882 – 1883	236,603 »	17,503 »	
1883 – 1884	642,026 »	48,458 »	
1884 – 1885	522,568 »	39,886 »	
1885 – 1886	164,756 »	11,948 »	
1886 – 1887	512,735 »	39,484 »	
1887 – 1888	659,478 »	50,796 »	1,334 pipas
	4,272,004 saccos	326,574 toneladas	

Sómente em 1887 principiou a exportação de aguardente. A média por anno da exportação nesse decennio foi de 427,201 saccos de 60 kilos ou 32,657 toneladas.

Quadro da exportação de Maceió no decennio de 1891 a 1901

Annos	Assucar		Aguardente
1891 – 1892	495,508 saccos	35,287 toneladas	586 pipas
1892 – 1893	524,112 »	36,905 »	945 »
1893 – 1894	760,784 »	55,250 »	1,778 »
1894 – 1895	760,061 »	54,858 »	4,166 »
1895 – 1896	640,120 »	46,929 »	3,517 »
1896 – 1897	388,618 »	28,705 »	1,973 »
1897 – 1898	648,366 »	44,890 »	2,264 »
1898 – 1899	511,660 »	32,466 »	3,452 »
1899 – 1900	492,079 »	34,013 »	3,899 »
1900 – 1901	836,507 »	62,246 »	1,903 »
	6,057,815 saccos	431,519 toneladas	24,483 pipas

A média da exportação annua foi de 605,781 saccos de 60 kilos. A exportação da aguardente no anno de 1900 a 1901 diminuio, não obstante a safra ser a maior, devido aos preços baixos para esse producto da canna.

Termo comparativo dos dous decennios

1878 a 1888	4,272,016 saccos	326,571 toneladas
1891 a 1901	6,057,815 »	431,519 »
Augmento de 1891 a 1901	1,785,799 »	104,945 »

Vê-se que no 2º decennio 1891 a 1901 houve um augmento de producção de 1,785,799 saccos com 104,945 toneladas. Tomando o termo médio dos dous periodos, verifica se que a média annua do 2º decennio (1891 a 1901) augmentou mais 178,580 saccos.

Quadro das usinas pela média de cannas moidas e rendimento

Usinas	Media de cannas moidas	Média do rendimento em assucar
Brazileiro (Vandesmet)	21.127 toneladas	9,71 %
Sinimbú	22.099 »	9,5 %
Leão	13.500 »	8,20 %
Santa Ismenia	Ignoro	7 %
Serra Grande	»	6,70 %
Apolinario	»	6,70 %

Quadro comparativo das tres ultimas safras 1900-1901 a 1902-1903 (Exportação)

Safra de 1900 — 1901	836.507 saccos	62.216 toneladas
» » 1901 — 1902	714.691 »	53.194 »
» » 1902 — 1903	512.700 »	39.480 »
	2.063.898	154.890

A média para cada anno foi de 687.967 saccos ou 51.630 toneladas.

Vê-se que a safra de 1900-1901 (exportação), foi a maior em dous decennios de 1878 a 1901, e que nestes dous ultimos annos, devido á crise e desvalorisação do producto, decresceram extraordinariamente. A safra orçada e que deverá ser colhida de Agosto em diante está calculada em 500 mil saccos.

Exportação de Alagoas, genero assucar, pelo valor official e imposto estadual durante 10 annos, de 1892 a 1901

Annos	Saccos	Valor official	Impostos
1892	526.211	2.815:756$600	140.787$830
1893	593.468	9 913:282$020	495 664$101
1894	681.649	10 689:794$960	534:489$748
1895	720.322	8 730.064$280	436 503$216
1896	596.266	11.033 798$260	551 689$913
1897	559.034	8 012·779$960	464.637$998
1898	516.214	10.918.092$566	655.085$554
1899	550 701	10 063 274$700	603:796$482
1900	613 445	9 956:170$183	597:370$211
1901	692.892	10 443:837$483	626 630$249
	6 050.202	92.576 851$012	5 042 655$302

O imposto de 5 % foi cobrado do anno de 1892 a 1897 e 6 % e mais 35 % addicionaes, do anno de 1898 em deante.

A média do assucar annualmente no decennio alludido regulou 605 mil saccos, o valor official (medio) 9 257 contos e a somma de impostos, arrecadados pelo Estado, da exportação de cada anno do producto assucar fo 504 contos inclusive os addicionaes.

Maceió, 30 de Junho de 1903. — *Francisco Isidoro R. Costa.*



Usina Rio Fundo (Bahia) Vista geral

Producção do assucar no mundo

Pelo Dr. F. M. DRAENERT, Uberaba

Segundo N. Lubbock * transcrevemos para aqui a producção total do assucar no mundo, durante os ultimos dous annos, como segue:

	1901 — 02		1902 — 03	
Assucar europeu de beterraba (excepto o da Russia)	5,722,000	toneladas	4,390,000	toneladas
Russia	1,099,000	»	1,215,000	»
Colonias britannicas	545,500	»	513,000	»
Egypto.	96,000	»	90,000	»
Indias orientaes	3,000,000	»	3,000,000	»
Estados Unidos do Norte, Cuba, Porto Rico, Manilha e Hawai.	1,801,500	»	1,920,000	»
Peru, Argentina, Brazil, S. Domingo e Mexico.	738,500	»	582,500	»
Java.	767,000	»	842,500	»
Colonias francezas.	110,000	»	104,000	»
Somma total	13,882,500	»	12,657,000	»

Desta quantidade:

	1901 — 02		1902 — 03	
O consumo indiano absorve a sua producção total	3,000,000	toneladas	3,000,000	toneladas
A producção russa é consumida pela Russia e Asia	1,099,000	»	1,215,000	»
A producção dos Estados Unidos do Norte, Cuba, Porto Rico, Manilha e Hawai está destinada para os mesmos Estados Unidos	1,801,500	»	1,920,000	»
Serve o assucar de beterraba para o consumo da Europa, excepto a Inglaterra	2,656,000	»	2,750,000	»
Somma total	8,559,500	»	8,885,000	»

* Int. Sug. Journal.

Fica, portanto, á disposição da Inglaterra e de outros paizes:

	1901 — 02		1902 — 03	
O assucar de beterraba na Europa.	3,066,000	toneladas	1,640,000	toneladas
O assucar das colonias britannicas	545,500	»	513,000	»
O assucar do Egypto	96,000	»	90,000	»
O assucar do Perú, Argentina, Brazil, S. Domingo e Mexico.	738,500	»	582,500	»
O assucar de Java.	767,000	»	842,500	»
O assucar das Colonias francezas.	110,000	»	104,000	»
Somma.	5,323,000	»	3,772,000	»

Especificando ainda mais esta quantidade de assucar á disposição, temos:

	1901 — 02		1902 — 03	
O assucar de beterraba para a exportação da Allemanha e da Austria	2,115,000	toneladas	1,590,000	toneladas

O assucar das Colonias britannicas:

	1901 — 02		1902 — 03	
A safra da Mauricia exportada para as Indias	147,000	toneladas	140,000	toneladas
A safra da Queenslandia e das Ilhas Fidchi para a Australia	151,000	»	110,000	»
A safra das Indias Occidentaes para os Estados Unidos do Norte	200,000	»	210,000	»
Um resto da safra das mesmas para a Inglaterra.	47,000	»	53,000	»
Somma	545,000	»	513,000	»

O resto da producção do assucar da canna fica á disposição do consumo inglez. Portanto, fica da producção do assucar de beterraba e do da canna para as necessidades inglezas:

Assucar de beterraba:

	1901 — 02		1902 — 03	
Da Allemanha e Austria.	2,115,000	toneladas	1,590,000	toneladas
De outros paizes	951,000	»	50,000	»
Somma.	3,066,000	»	1,640,000	»

Assucar de canna de assucar:

	1901 — 02		1902 — 03	
Das Indias Occidentaes, britannicas	247,000	toneladas	263,000	toneladas
Da Argentina, Perú, Brazil, S. Domingo e Mexico.	738,500	»	582,500	»
Do Egypto.	96,000	»	90,000	»
De Java.	767,000	»	842,500	»
Das Colonias francezas	110,500	»	104,000	»
Somma.	1,959,000	»	1,882,000	»

Si os premios sobre o assucar continuassem a vigorar, a Inglaterra não poderia importar o assucar da canna, como resulta dos algarismos acima, e, então, dependeria exclusivamente da Allemanha e da Austria. Actualmente, ao contrario, a abolição dos premios abre o mercado inglez para estas grandes quantidades de assucar. Resulta inequivocamente destes algarismos, que os interesses dos consumidores inglezes seriam prejudicados da maneira mais grave si a convenção de Bruxellas não se tivesse realizado (segundo N. Lubbock).

Não se espere, porém, que a abolição dos premios faça subir o preço internacional do assucar; este sempre depende, dependeu e dependerá da producção universal deste alimento saudavel.

N. Lubbock foi o perito inglez na conferencia de Bruxellas e é bem conhecido como agitador contra os premios e os syndicatos (carteis).

Uberaba, 5 de Junho de 1903.



Usina S. Bento (Bahia) — Vista geral

O alcool entre os productos extractivos da mandioca

HOJE que a producção do alcool, graças aos progressos da technologia agricola, não é mais o privilegio exclusivo de plantas ricas em glycose ou assucar de uva, como a *vitis vinifera*, e em saccharose ou assucar prismatico, como a canna (*saccharum officinarum*), a beterraba (*beta vulgaris*); hoje que a batata (*solanum tuberosum*), o milho, o arroz, e outros cereaes são chamados a contribuir cada um com o seu contingente de materias amilaceas para a distillação da aguardente e do alcool, cujo consumo tende incessantemente a crescer por suas variadissimas applicações alimenticias, industriaes e pharmaceuticas; seja-nos permittido reivindicar para a nossa preciosa *euphorbiacea* (*Jatropha manihot*) — a *manihot utilissima* de Linneo, o logar proeminente que lhe compete na classificação das raizes feculentas.

A França produz annualmente para mais de dous milhões de hectolitros de alcool; e este producto é extrahido, não unicamente do vinho da uva, mas da beterraba, de melados, de batatas e de cereaes, no valor de cento e vinte milhões de francos.

A invasão dos vinhêdos pelo cryptogamo parasita *oidium* (*Erysiphe Tuckeri*), estancando essa primitiva fonte da producção do alcool desde 1851 até 1855, muito contribuio para que se desenvolvesse em toda a Europa a distillação das feculas, principalmente das batatas.

Estas têm sido tambem devastadas, não raras vezes, pela molestia que os Francezes denominam *frisolée*, especie de ferrugem que enruga ou frisa o limbo das folhas e mata a planta em plena vegetação; e ainda pelo terrivel cogumelo *peronospora infestans*, que

anniquilla extensas plantações, occasionando enormes prejuizos aos cultivadores das batatas. Mas, em compensação os industriaes alli encontram no milho, arroz, trigo, centeio, cevada, etc. o equivalente das materias amilaceas destruidas nas batatas.

Não fosse a polycultura a base economica das lavouras do velho mundo, e a industria do alcool deixaria de existir emquanto durasse o mal das vinhas.

Eis porque os Europeus, embora explorem em larga escala a beterraba e possuam na extensa lavoura de canna de suas colonias ultramarinas um manancial perenne de dupla producção alcoolica e saccharina, não consideram demasiada a acquisição de outras e novas fontes de producção do alcool.

Esta consideração, que vem de talho á nossa situação agricola, identica á das possessões européas, pelo menos quanto ao cultivo da canna e fabrico do assucar, aconselha-nos a variar tambem as nossas fontes de producção.

Assim justificamos a idéa de industrialisar e ampliar a utilidade da mandioca, que até hoje apenas tem sido aproveitada no Brazil pelas propriedades alimenticias da farinha que fornece.

Exploral-a como materia prima industrial, sem prejuizo de sua utilidade, como alimento do homem e dos animaes, será o mais seguro meio de valorisal-a.

E' certo que para a producção do alcool e do assucar possuimos a canna, que é a planta saccharifera por excellencia; mas bem poucos são os lavradores que dispõem de recursos para as dispendiosas installações de *moendas* e *diffusores* necessarios ao trabalho da canna; emquanto que a distillação da aguardente da mandioca está ao alcance da pequena lavoura, uma vez que se vulgarisem entre nós os apparelhos economicos de distillação da beterraba, denominados em França *Distilleries Agricoles*.

Tendo sido expostas algumas amostras de aguardente de mandioca, em uma Exposição Agricola realisada em 1854 na Martinica, o governador desta ilha, conhecedor do apreço publico dado a este producto, e tomando em séria consideração esta nova applicação da arvore da farinha, como a denominavam os antigos, apressou-se em remetter ao general Morin, Director do Conservatorio de Artes e Officios, de Pariz, uma certa quantidade de raizes dessa tubera, rogando-lhe as transmittisse ao sabio chimico Payen, Presidente da Sociedade Protectora das Artes Industriaes, afim de ser por este verificado experimentalmente o rendimento alcoolico dessa materia prima, abundantissima e de facil cultura nas Antilhas.

Antes de resumirmos as conclusões a que chegou Payen por seus estudos e analyses sobre a mandioca, notemos de passagem que Basset, no seu volumoso e importante *Guia do fabricante de assucar*, combate a exploração industrial de plantas que por sua natureza constituem meios de subsistencia para as populações; e pensa que para obstar esse inconveniente só ha dous alvitres: ou a intervenção dos governos taxando prohibitivamente as explorações industriaes de generos alimenticios de primeira necessidade, como o são na Europa os cereaes e as batatas; ou a exploração exclusiva de plantas similares não alimenticias, entre as quaes aponta, com relação á producção da fecula e do alcool — o *arum*, o *castanheiro da India*, e muitas outras; fazendo sobresahir entre as mais rendosas — a *fritillaria imperialis* (liliacea), cujas raizes produzem de 18 a 24 por cento de magnifica fecula muito semelhante á da batata *ingleza*.

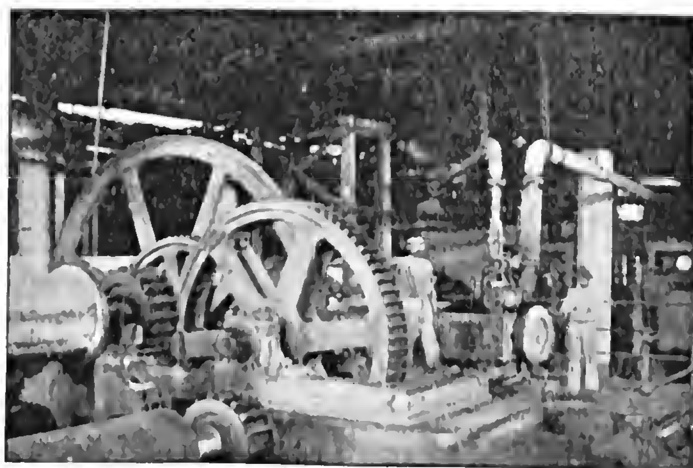
Ella não attinge o seu crescimento maximo senão em tres ou quatro annos; mas como o seu producto é cinco vezes mais consideravel que o da batata, a questão de tempo pouco influe, mórmente combinando-se a sua cultura de modo a obter *todos os annos* colheitas superiores ás das batatas, em igualdade de superficie cultivada.

Não partilhamos em absoluto da opinião de Basset, embora reconhecendo a sua autoridade como chimico industrial, porque a dupla applicação dada a uma mesma planta tende necessariamente a exalçar-lhe o valor; e, nesse caso, não é duvidoso que a sua cultura tenderá tambem a augmentar em ordem a acudir a todos os pedidos, e a satisfazer a todas as necessidades, senão além de exageradas previsões, pelo menos até o equilibrio entre a procura e a offerta.

Seja, porém, como fôr, certo é que a nossa mandioca excede em vantagens á mesma *fritillaria*; pois, além de conter em maiores proporções todos os elementos uteis das batatas, as suas colheitas são annuaes, e não retardadas de 3 ou 4 annos, como as daquella *liliacea*. A batata *ingleza* apenas contém 20 por cento de fecula, e encerra em seus tecidos um oleo essencial de sabor e cheiro desagradaveis, que a acompanham em todas as suas transformações.

A mandioca submettida a uma cultura intensiva e racional póde fornecer mais de 30 por cento de fecula amilacea; não contém nenhum oleo essencial que deprecie seus productos extractivos; sendo, pelo contrario, sabido que a farinha d'agua (da mandioca amarella) é muito apreciada por sua sapidez, e que o *tucupy* preparado com o succo da raiz fresca, préviamente fervido e condensado, recommenda-se como aperitivo de excellentes qualidades organolepticas.

As analyses feitas por Payen assignalam na mandioca da Martinica, mais ou menos alterada durante o trajecto 27,5 por cento de amido, emquanto que, em Cuba, Don Juan Poye encontrou em raizes recentemente arrancadas 30 por cento da mesma substancia extractiva. Esta proporção de amido, variavel conforme o clima, natureza dos terrenos e condições das culturas, permitte classificar a mandioca em primeiro logar entre as raizes proprias para o fabrico do amido e da aguardente.



Usina S. Bento (Bahia) — Moendas e motor

Segundo os ensaios feitos no Conservatorio das Artes, em Pariz, verificou-se que os utensilios necessarios para extracção do amido e conversão das mandiocas em aguardente podem ser os mesmos empregados no tratamento das batatas.

Com os apparelhos de distillação Dubrunfaut e Champonnois a industria do alcool foi posta ao alcance dos lavradores. As principaes peças das distillarias agricolas, creadas por estes

autores, são: o *lavador de raizes*, o *corta-raizes*, os *maceradores*, as *cubas de fermentação* e os *alambiques*.

O *corta-raiz* é substituido pelo *ralo* quando se quer reduzir a raiz a massa, em vez de cortal-a em talhadas; e os *maceradores* são substituidos por *prensas* quando se trata de extrahir o succo das raizes raladas; sendo que o processo da maceração, inventado por Mathieu de Dombosle, só tem applicação quando as beterrabas, em vez de raladas, são divididas em fatias, fórma sob a qual cedem á agua fervente dos maceradores, pelo phenomeno osmatico, o seu caldo saccharino. Entretanto o processo mais geral e antigo, mesmo com relação ás raizes da beterraba — é a reducção a massa pela ralagem.

O fim das installações economicas de Champonnois e Dubrunfaut foi tornar pratica e accessivel ao maior numero de lavradores a extracção do alcool das plantas tuberosas, pois, permittindo operar em pequena escala, adaptaram-se facilmente ás pequenas lavouras e assim generalisaram-se na Europa.

Payen recommenda dous methodos para a alcoolisação da mandioca. Em um emprega o acido sulfurico e no outro a *diastase* (cevada germinada).

Reproduziremos este ultimo por ser o unico que permitte aproveitar-se para alimentação dos animaes os residuos da distillação.

« Saccharifica-se a massa, diz elle, diluindo-a em duas vezes seu peso d'agua, juntando-lhe 3 ou 4 centesimos de *diastase* em pó grosso, e aquecendo em banho-maria até a temperatura de 75º centigrados, durante tres horas.

Findo esse tempo, extrahe-se por pressão o liquido saccharificado, e junta-se-lhe o levêdo, que póde ser substituido por garapa de canna.

O levêdo entra por uma millesima parte do liquido tratado.

A fermentação não tarda a manifestar-se, e logo que o desdobramento da materia assucarada cessa, passa-se á distillação do liquido. »

Por este processo Payen obteve em alcool o equivalente da fecula contida na mandioca.

Esta euphorbiacea do grupo das *ricinias* é cultivada em toda a America do Sul, na India, Antilhas e Mar das Indias.

Comprehende, segundo Boussingault, duas variedades, entre as quaes um botanico illustre, Mr. Gudot, não poude encontrar caracteres bastante distinctivos para formar duas especies.

Estas variedades (consideradas tambem como especies), são: a mandioca *doce* e a *brava*, que deve este nome ás suas propriedades venenosas.

Averiguou-se, ha annos, que o principio activo toxico desta ultima devia ser volatil ou mui alteravel pelo calor: por isso que os animaes, consumindo as tuberas crúas experimentam accidentes mui graves, e o succo das mesmas matam instantaneamente as moscas que o aspiram. Basta, porém, que a polpa seja ligeiramente cozida ou tostada á temperatura de 26º grãos centigrados para que, tanto os homens, como os animaes, possam ingeril-a sem perigo; e nesse estado a mandioca constitue um dos recursos alimenticios mais preciosos, mais feculentos e abundantes dos climas intertropicaes.

As analyses de Payen demonstram que até as cascas desta raiz contém principios nutritivos. « O tecido cellular da parte cortical, diz elle, contém fecula, embora em proporções diminutas: e a epiderme preta que a reveste encerra 0,812 de *azoto*, o que corresponde a 5,278 de *proteina*; e além d'isso um pouco de substancia voluvel no ether e silica. Quanto á massa tuberosa e brancacenta subjacente, a que adhere o tecido vascular, essa differe muito

do seu envolucro cortical. Os granulos amilaceos são nella mais volumosos e muito mais abundantes. »

« Ao buscar nos productos volateis da polpa aquecida, continúa o mesmo autor, os principios que poderiam ser arrastados pelo vapor d'agua, reconheci a presença do *acido cyanhydrico,* que, apezar da sua pequena proporção, póde ser a causa das propriedades toxicas da mandioca crúa; mas que se póde eliminar mui facilmente pela cocção ou desecação em estufa, attenta a notavel volatibilidade desse acido a 26 gráos centesimaes, quando está puro, e em todo o caso na temperatura de 100 gráos na agua. Nenhuma outra substancia toxica encontrei nos productos volateis da polpa da mandioca ».

Examinadas principalmente sob o ponto de vista da fecula amilacea, as raízes que lhe foram remettidas da Martinica apresentaram a seguinte composição chimica:

Agua	63.21
Fecula extrahida directamente	21,00
Fecula transformada em *dextrina* e em glucose	6.05
Substancias dissolvidas pela agua	7.70
Cellulose, pectose, acido pectico, silicia, e materias gordurosas	2.04
	100,00

Em outra raiz descascada, tal como se emprega para fazer a farinha e a tapioca, e que, por conseguinte, representa melhor a substancia alimenticia (menos a proporção do succo eliminado), a analyse accusou algum augmento da agua de vegetação, ou, o que é o mesmo, diminuição de substancia secca:

Agua	67,65
Fecula amilacea	23,10
Substancia assucarada, gommosa, congenerica	5,53
Materias azotadas (representadas por 0,18 de azoto — 0,542 da substancia secca)	1,17
Cellulose, pectose, acido pectico	1,50
Materias graxas e oleo essencial	0,40
Substancias mineraes	0,65
	100,00

Attendendo-se á proporção de fecula amilacea contida nas raizes de mandioca, é crivel que a extracção directa desse principio immediato, ou sua conversão em alcool, por meio dos apparelhos aperfeiçoados empregados na Europa no trabalho das batatas, permittiría utilisarmos as sobras das colheitas, excedentes do *stock* destinado ao fabrico da farinha e da tapioca. A fecula lavada e secca com cuidado, conforme já dissemos, não conserva nenhum principio nocivo e póde ser applicada aos variados usos das feculas de outras procedencias.

O succo da mandioca convenientemente fermentado deu em um alambique de ensaio de Gay-Lussac 9,8 de alcool puro por 100 do tuberculo normal. A saccharificação da *massa* ou polpa pela *diastase* offerece a vantagem de aproveitar-se o bagaço ou residuo para a alimentação do gado; o que não acontece quando a massa é tratada pelo acido sulfurico, do qual subsiste parte não neutralisada.

Quanto á pureza do alcool obtido da mandioca nenhuma duvida existe, porque os apparelhos de rectificação eliminam tanto os productos mais volateis, como os menos volateis, do que o alcool.

Assim possuimos na mandioca uma planta alimentar e industrial verdadeiramente preciosa. Della podemos extrahir, mesmo pelos processos mais vulgares, — as farinhas torradas, *branca* ou *secca*, e *amarella* ou *d'agua*; o *tucupy* ou molho preparado com o succo da raiz; a fecula, o amido puro, a tapioca, a *carneira* da raiz picada e seccada em forno ou estufa; a *dextrina*, a *glycose*, a *tiquíra* ou aguardente, o alcool, e, emfim, as cascas, bagaços, ou residuos, cujo valor nutritivo para alimentação de animaes está demonstrado por analyses chimicas e pela pratica.



Usina S. Bento (Bahia) — Chalet do proprietario

A mandioca, diz o Conde de Pazos Dulces, poderia ser preparada para a exportação pelos conhecidos processos de conservação dos legumes, sem alteração de suas propriedades nutritivas e industriaes; acondicionando-se o producto sob forma e volume de facil transporte. Os fabricantes de fecula e de alcool acolheriam favoravelmente essa materia prima, que fermenta expontaneamente, e dá alcool pela rectificação da sua aguardente; applicando se á ralagem da raiz e extracção do succo os mesmos processos em uso no trabalho da beterraba e do *topinambor*, outra raiz feculenta, que, ainda nos terrenos mais pobres, produz em França colheitas annuaes de 20 a 30 mil kilogrammas por hectare.

No Brazil 100 kilogrammas de raizes de mandioca fornecem, em condições ordinarias, de 30 a 35 kilogrammas de fecula: de 20 a 25 kilogrammas de *tucupy* ou *tuccupi*, succo condensado da mandioca brava, que é antiseptico, e utilisado na composição de molhos, taes como o muito apreciado e conhecido *molho inglez*, de consumo universal. Um hectare plantado de mandioca póde fornecer, entre nós, de 7.000 a 8000 kilogrammas de tapioca, quando a cultura é feita em terreno apropriado e bem dirigida. A tapioca do Brazil tem nos mercados da Europa cotação muito superior á de Singapoor.

A mandioca exige uma terra profunda, de consistencia frouxa, de boa qualidade e exposta a Leste ou Sul. Vegeta mal nos sólos humidos.

As colheitas se fazem em épocas diversas — seis, oito, dez ou doze mezes depois da plantação.



Usina S. Bento (Bahia) — Vista de frente

Existem mesmo regiões em que não se arrancam as raizes senão no fim de dous annos de vegetação. Aos tres annos de idade as raizes tornam-se lenhosas e improprias para os fins a que se destinam na lavoura e industria; mas nesse estado ainda constituem excellente combustivel.

Em S. Paulo cultiva-se de preferencia, para o fabrico da farinha, que os nossos avós denominavam

farinha de páo, a mandioca doce (*Manihot dulcis*), que se explora em todo o Brazil sob o nome de *mandioca mansa*, *macaxeira* ou *aipim* (*Manihot aipi*), que não encerra nenhuma substancia toxica e presta-se, tanto como a venenosa, a todos os misteres e usos.

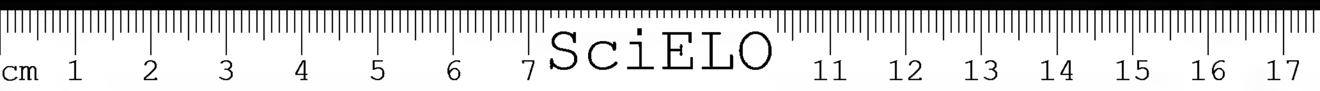
As duas especies *mansa* e *brava* produziram grande numero de variedades, entre as quaes convém mencionar a *variedade amarella*, com a qual preparam a farinha de *puba*, da mesma côr da massa. Essas variedades se distinguem umas das outras pela coloração das hastes e peciolos, e pela forma das folhas. Se reproduzem por estacas de $0^m,33$ de comprimento e $0^m,02$ a $0^m,03$ de diametro, enterradas em covas de $0^m,20$ de profundidade e $0^m,30$ a $0^m,40$ de comprimento. Cada cova recebe duas estacas inclinadas em sentido contrario, devendo as extremidades superiores apresentar a altura de 20 centimetros acima da superficie do sólo. Um hectare no Brazil contém, em média, oito mil covas ou pés.

Não obstante as vantagens da plantação por *estacas*, conviria tentar-se experimentalmente a cultura por sementes. Estes sub-arbustos têm flores monoicas amarello-pallido ou fulvo com um calice purpureo, dispostas em cachos terminaes paniculados. As flores masculinas e femininas são sustentadas por pedunculos differentes, mas tendo o mesmo ponto de partida. Os fructos são capsulas divididas em tres vãos contendo *sementes pretas* e *lustrosas* um tanto analogas ás do ricino.

Não só o café brazileiro, mas até a nossa mandioca tem soffrido na Europa os effeitos da fraude; pois assim como dão procedencia *indo-china* á melhor tapioca do Brazil, assim tambem vendem a fecula que extrahimos daquella euphorbiacea sob o nome de *fecula de ararnta* (*maranta arundinacea*), que, aliás, tambem produzimos em pequena escala, mas tão boa como a da Jamaica, que a produz e exporta em maior escala.

Ricardo Ernesto Ferreira de Carvalho.

Piracicaba (S. Paulo), 12 de junho de 1903.





Usina S. Bento (Bahia) — Reservatorio d'agua

A lavoura da canna e a questão do alcool synthetico*

Depois da lavoura do café, póde-se dizer que se segue em importancia, extensão e riqueza a da canna.

Esta tem para varios Estados do Norte a relevancia que apresenta a do café para S. Paulo. Em Pernambuco e Alagoas, si não é tão exclusiva, bem se póde assegurar que é, sem duvida, a sua principal fonte de producção e de vida.

Os seus productos mais dignos de nota são o assucar e o alcool, cujos preços estão aviltados devido ás duas causas que vimos predominarem no aviltamento dos preços do café : consumo que não corresponde á producção e vicio organico no commercio desses artigos, especialmente do assucar, aggravada esta situação pelos impostos interestaduaes e pela diminuição do consumo em mercados que em annos anteriores importavam em grande escala do Brazil e quasi se abasteciam do assucar brazileiro.

Em relação á Republica do Uruguay, por exemplo, comparando-se o anno de 1900 com o quinquennio anterior, sobre o qual possuo dados positivos, verifica-se que a importação total, que do Brazil fez essa Republica, conservou estas relações : em 1895, de 8,74 %; em 1896, de 5,66 % ; em 1897, de 8,31 %; em 1898, de 7,55 %; em 1899, de 5,47 % e em 1900, de 5,59 %, ao passo que a exportação que fez para o Brazil subiu de 19,12 % a quasi 26 %, sendo de todos os paizes do mundo que com essa Republica commerciam, o Brazil, o que mais lhe comprou, pois que a França, que está

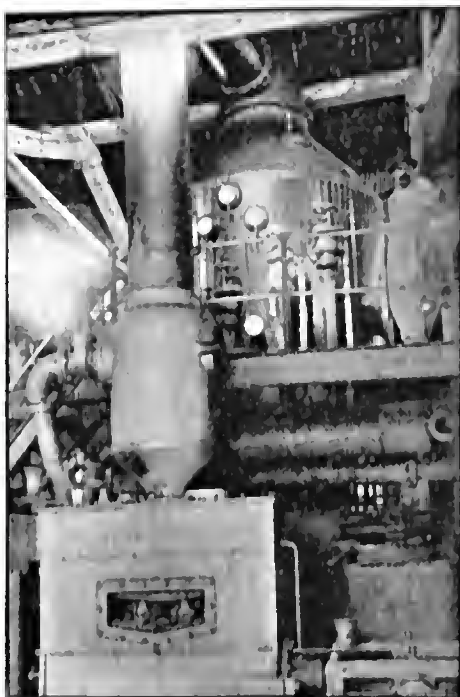
* Publicado na *A Tribuna*, artigo XX da serie — *O Problema Economico*.

depois, concorreu na proporção de 16 % e a Argentina na de 9,5 %.

Em relação ao assucar nacional, a sua entrada no Uruguay segue uma progressão que não illude e que mostra o abandono em que têm estado as nossas cousas e a inconsciencia com que vamos nos deixando vencer.

Assim é que, em dez annos, fronteiros de um paiz onde temos grandes interesses, onde vive uma grande população brazileira, da vasta exportação que faziamos de assucar passámos a estar desclassificados. Em 1891 exportámos 3.036.712 kilogrammas, em 1893 já desciamos á cifra de 515.320, em 1897 a 321.052, em 1899 a 202.952 e em 1900 apenas 92.212. Em dez annos, pois, a nossa exportação baixou de quasi 97 %, ao passo que em 1885 chegámos a exportar quasi seis milhões de kilogrammas. E no emtanto a Republica Argentina viu a sua exportação de assucar para o Uruguay crescer, em 1897 a 1900, da cifra de 94.000 toneladas a muito mais de 114.000.

Accresce que entre nós são esses productos onerados com impostos de exportação pesados, além de outros muitos cobrados nos Estados productores, o que lhes difficulta a sahida, e ainda, dentro da Federação, com os vexatorios impostos interestaduaes, que são exigidos nos Estados consumidores.



Usina S. Bento (Bahia) — Vacuo

E' por isso que dos mercados externos, como se deu no Uruguay, tem sido expellido o nosso assucar, e nos proprios mercados internos encontra o alcool de canna concurrencia no similar estrangeiro de beterraba.

Quer para o assucar, quer para o alcool, de fabricação nacional, penso que a primeira medida é a de lhes reservarmos o nosso mercado e a de lhes abrirmos novos pela diminuição do onus de sahida.

E' necessario ainda que, pela organisação do credito bancario, e especialmente do credito agricola, desoberemos o lavrador da pressão em que se acha, obrigado a vender a producção, qualquer que seja o preço, para satisfazer compromissos, ficando ás vezes sem meios e recursos para reconstituir as plantações.

Penso ainda que se deve incrementar o consumo do alcool pelo seu emprego na illuminação. Nesse sentido a propaganda que a Sociedade de Agricultura tem feito parece-me que trará vantagens.

Haverá, porém, perigo na concurrencia que ao alcool vegetal venha a fazer o alcool mineral ou synthetico? Eis uma questão que precisa de ser estudada antes de se aconselhar aos lavradores de canna o desenvolvimento de sua lavoura e a convergencia de seus esforços para o fabrico do alcool á proporção que os usos na illuminação

e como força calorica forem augmentando. E' preciso ver si o alcool synthetico não está ahi como um perigo para destruir todas as esperanças ou desmoronar todo o edificio, deixando-nos ruinas, só ruinas.

O anno passado appareceu ao orçamento emenda taxando fortemente a entrada do alcool synthetico em nossas alfandegas. O alarma havia sido dado pela mensagem do eminente Sr. Quintino Bocayuva, presidente do Estado do Rio. Sem tempo para aprofundar o estudo da questão, sem tempo para colligir e ler os documentos que já existissem, julguei que o problema do alcool synthetico, no dominio da industria, estivesse resolvido, e dei parecer acceitando a taxa, menos como protecção efficaz ao alcool da canna, do que como um meio de evitar, durante algum tempo, a entrada desse genero em nosso mercado, afim de não se desorganisar de chofre o trabalho nacional e não terem prejuizo os capitaes que nessa ordem de cousas estivessem empregados. Eu bem sabia que si o alcool mineral fosse uma realidade no dominio da industria, e o seu preço de producção fosse baixo, como se dá com a essencia de rosas, de baunilha, com os etheres mineraes, com as cores de anilina, etc., inutil seria a luta.



Usina S. Bento (Bahia) — Vista geral

Quando impedissemos a sua entrada pela alfandega, fabricas se estabeleceriam no paiz e o alcool de canna estaria vencido. Emquanto, porém, tal não se désse, necessario era defender o alcool de canna contra a entrada do alcool mineral, afim de que os nossos lavradores não fossem apanhados de surpresa e os prejuizos não arruinassem por completo a lavoura da canna. Embora reconhecesse que esse não era o pensamento da emenda, pois que adeante se cogitava dos meios de augmentar o consumo do alcool nacional e desenvolver a sua producção, dei-lhe parecer favoravel e a defendi da tribuna.

Hoje, porém, sinto-me mais seguro para dizer que não ha perigo proximo para o alcool vegetal no fabrico industrial do alcool mineral ou synthetico.

Parece-me mesmo acertado procurar-se amparo á lavoura da canna no maior consumo e emprego do alcool vegetal em varios misteres, especialmente na illuminação.

E' certo que, em consequencia dos estudos de Berthelot sobre a synthese chimica do alcool por meio do acetyleno, tem a industria procurado simplificar os processos adoptados com o fim de obter alcool chimico a preço reduzido. Ora, encarando a questão debaixo do ponto de vista puramente scientifico, e tendo em consideração os meios de producção que se podem conhecer ou prever, é Lindet quem nos affirma que muito longe estamos da solução desse problema. Com effeito: 100 kilogrammas de carbureto, supposto puro,

fornecem, segundo equação chimica conhecida, cerca de 63 kilogrammas, 900 de alcool a 100 grãos, isto quer dizer, na melhor hypothese, que são precisos 124 kilogrammas de carbureto para produzir um hectolitro de alcool.

Ora, o carbureto custa de 250 a 280 francos a tonelada.

Logo, quando mesmo por um processo magico se podesse, sem nenhuma manipulação, sem apparelhos, sem usina, transformar o carbureto em alcool, este já ficaria onerado com a despeza de 31 a 34 francos, a que seria necessario accrescentar o preço de transformação do acetyleno em ethyleno e do ethyleno em alcool, preços cuja medida não se póde ainda avaliar.

Si, pois, o alcool synthetico tiver de passar ao dominio da industria, não será com certeza pelo methodo de Berthelot; mas é ainda o Sr. Lindet quem nos affirma que, qualquer que seja o methodo, elle terá de usar das mesmas transformações.

Pensou-se em substituir ao carbureto de calcio o de baryo ou o de stroncio, obtendo-se, em logar da cal, a baryta ou a stronciana, que poderiam ser com vantagem utilisadas no fabrico de assucar, mas desistiu-se da idéa porque, sendo os pesos atomicos da baryta e da stronciana muito superiores ao da cal, era necessario empregar para obter o mesmo hectolitro de alcool, não 124 kilogrammas de carbureto e sim cerca de 294 para a baryta e 208 para o caso da stronciana.

Vêem, pois, os que lerem este artigo, que os gastos ou custo de producção dos carburetos seriam sensivelmente os mesmos.

Tem-se dito tambem que se póde tratar o acetilureto de mercurio, transformal-o em aldehydo e depois hydrogenar este aldehydo transformando-o em alcool.

Mas aqui a difficuldade é a mesma, porque o ponto de partida é o acetyleno e até hoje o meio conhecido para obtel-o tem sempre como inicio um dos carburetos alcalinos terrosos, ou o de calcio, ou o de baryo ou o de stroncio, e está ahi de novo a questão do preço elevado para a producção. E' possivel, porém, que se possa produzir o alcool partindo directamente do carvão? Não estará ahi a solução da questão? No estado actual da sciencia chimica, ante tudo o que se conhece sobre a synthese dos compostos organicos, devo dizer que possivel é, mas sempre fazendo intervir um intermediario, intermediario que provavelmente não será de preço inferior ao carbureto de calcio.

Deante disto, parece que não ha e não haverá proximo perigo em procurar, pelo consumo do alcool de canna e pelo emprego largo que delle se fizer na illuminação, um meio de levantar entre nós a lavoura da canna, dar-lhe maior vitalidade e uma compensação ao baixo preço que tem tido o assucar. O que, além disso, convém, o que é urgente, o que é indispensavel, é a annullação dos impostos interestaduaes que nos mercados consumidores oneram o assucar e o alcool, e que os Estados productores diminuam os onus de sahida desde logo, já que a questão de auxilios e de fretes mais baixos é corollario de maior desenvolvimento de nossa navegação de cabotagem, de melhoramentos de nossos portos, tornando as cargas e descargas mais rapidas e menos dispendiosas, e da instituição do credito agricola, o que tudo depende de tempo e de capitaes. Façamos, porém, o que podemos, e façamos desde já.

Serzedello Corrêa.

Setembro de 1903



Usina Pitanga (Bahia) – Vista geral

Engenhos de assucar

Affirmam os chronistas coloniaes e tem se como certo que o primeiro engenho de canna que houve no Brazil foi assentado na villa de S. Vicente (S. Paulo), no anno de 1532, quando Martim Affonso de Souza veio iniciar a colonisação nestas plagas. Este engenho, movido a braço ou a animal, teve differentes nomes.

Chamou-se a principio *Engenho do Senhor Governador* ou *fazenda do trato*, por pertencer ao donatario Martim Affonso, de sociedade com outros individuos. Depois passou a se chamar *Engenho dos Armadores* e finalmente *S. Jorge dos Erasmos*, de propriedade dos allemães Jorge Erasmo Scheter e Julião Visnat.

O primeiro engenho, porém, a vapor que houve no Brazil foi assentado na Bahia, no governo do Conde dos Arcos. O coronel de milicias Pedro Antonio Cardoso, por intermedio de Felisberto Caldeira Brant Pontes, seu cunhado, depois marquez de Barbacena, mandou vir da Inglaterra uma machina a vapor de moer canna e assentou-a em seu engenho Ingaaçú, situado na ilha de Itaparica, debaixo da direcção do habil machinista e subdito britannico Mr. João Falconer, que foi á Bahia contractado expressamente para esse fim.

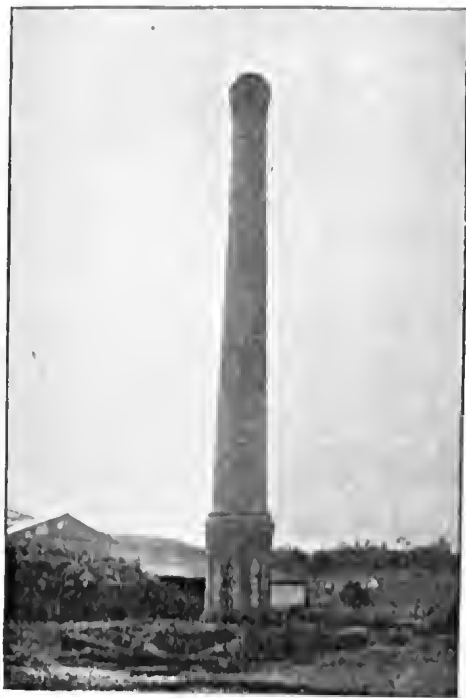
Teve logar a inauguração em principios do anno de 1815 *, com a presença do Conde dos Arcos, que comsigo levou alguns senhores de engenho para assistirem ao funccionamento da machina e convencel-os das grandes vantagens deste tão util quão notavel melhoramento para a industria assucareira.

Em signal de applauso e regosijo pela introducção deste melhoramento, que marca uma éra auspiciosa na historia bahiana, o Conde dos Arcos metteu

* Officio de 2 de Abril de 1815, do Conde dos Arcos ao Marquez de Aguiar.

com as suas proprias mãos as primeiras cannas nas moendas. Houve por este facto um grande jantar dado pelo Conde, que o presidio, e grandes festas a que compareceram o povo e as principaes autoridades do districto.

Pedio o Conde dos Arcos ao governo, nessa occasião, um premio para galardoar o coronel Pedro Antonio Cardoso por esse tão relevante serviço prestado á lavoura bahiana, visando ao mesmo tempo estimular os demais agricultores a imital-o; e a 13 de Março de 1815 foi aquelle coronel agraciado com uma commenda da ordem de Christo.


Usina S. Bento (Bahia) — Chaminé

Prevendo aquelle governador o grande obstaculo que encontraria a propaganda das machinas a vapor para a industria assucareira, pela difficuldade da montagem e dos concertos das differentes peças, por não haver, nesse tempo, na Bahia, nem officinas nem pessoas habilitadas para esse fim, lembrou ao governo a conveniencia de contractar Mr. Falconer para dirigir os trabalhos das artes mecanicas da casa do Trem, depois Arsenal de Guerra, allegando que não só seria util á lavoura, como ao Estado, o desenvolvimento do ensino pratico da mecanica.

Por aviso de 29 do mesmo mez e anno, foi contractado Mr. Falconer, por dous annos, vencendo cem mil réis mensaes, para dirigir todas as obras do Trem. Esta medida animou a outros lavradores a mandarem vir da Europa machinas iguaes; e os primeiros que deram este passo foram, no anno de 1817, José Rodrigues de Figueiredo e Antonio Vaz de Carvalho, negociante e proprietario do engenho *Conceição*, na Capital da Bahia.

Cumpre notar que Falconer prestou relevantes serviços na sua arte, e esteve depois em Pernambuco a montar alguns engenhos semelhantes; e pelos annos da Independencia andou em questões com o governo da provincia da Bahia a reclamar seus ordenados que lhe não eram pagos em dia.

Caldas Britto.



Cidade de Santo Amaro (Bahia) — Porto

O alcool na economia nacional

Nos estupendos movimentos commerciaes do mundo moderno, a nenhum povo é permittido esquivar-se á suprema luta pela boa collocação dos seus productos, nem se furtar ao consumo das mercadorias que, por todos os portos do globo, offerecem as nações do nosso tempo, fazendo passeiar pelo dorso escravisado dos oceanos a floresta arquejante e movediça de seus navios innumeraveis.

A propria China longinqua e isolada, vio destruida, á força, o mysterioso prestigio de sua impenetrabilidade millenaria e profanado o seu sólo sagrado pelo estrangeiro inexoravel a derramar em terra alheia a devastação e a morte, em nome dessa extranha civilisação que traz, occulto nas dobras da bandeira flammejante, o lemma ignominioso da intolerancia e do despotismo.

Até ha 30 annos passados, cada povo possuia as suas especialidades e os seus segredos industriaes e o commercio resumia-se em uma permuta voluntaria, em vez de ser, como hoje, uma disputa encarniçada que, emquanto se não decide nos campos de batalha, tem por fortaleza as alfandegas e por treguas os arranjos commerciaes.

Mal conhecidos ainda os segredos da agricultura moderna, era a terra virgem um privilegio que fazia dos paizes novos outros tantos campeões sem competidores.

Sobrevieram, porém, as maravilhas do progresso contemporaneo, as grandes linhas de transportes, o telegrapho, as escolas technicas, os prodigios da mecanica, da chimica e da metallurgia a desvendarem os arcanos da natureza, combinando-lhes os elementos

e creando novos instrumentos poderosos e fecundos, e o mundo se foi transformando até produzir-se essa estupenda explosão que estamos contemplando, assombrados e confundidos, a recebermos, pela aza empolgante e incansavel da imprensa, essas injecções de novos conhecimentos em uma inconcebivel e doentia superexcitação.



Usina Pitanga (Bahia) — Transporte de cannas

Desde então começou a sciencia a substituir-se á natureza, solapando as situações privilegiadas.

No embate universal, tornou-se inevitavel o anniquilamento de quem não progredisse e assistio-se ao desalojamento incessante dos mercados do mundo, dos productos dos povos mal apparelhados e imprevidentes em beneficio dos que melhores qualidades possuiam para progredir e triumphar.

Não soube, infelizmente, trilhar a grande estrada a nossa pobre terra, que encontrava outr'ora, em qualquer porto estrangeiro, sequiosos consumidores para as sobras do seu trabalho.

O Brazil, de hoje, é um grande assediado: no exterior pelo progresso, que é a mais formidavel e a mais despotica de todas as forças; no interior pela ignorancia, que é, por excellencia, o pregoeiro e o alimento da desorganisação e da fraqueza.

Os nossos productos foram um por um supplantados pelos dos outros paizes ou suffocados, ao nascerem as nossas industrias, pela inferioridade de sua constituição.

O anil foi supplantado pela chimica dos allemães, depois de desprestigiado pela fraude não reprimida dos nossos productores.



Usina Pitanga (Bahia) — Wagons carregados de lenha e de cannas

O algodão, que nos enchera de ouro por occasião da grande guerra civil dos Americanos do Norte, teve de recolher-se quasi totalmente ás nossas fronteiras ante o trabalho moderno da Georgia e do Egypto, por falta de quem lhe consolidasse a producção mantendo-a ao corrente dos processos adiantados; e ainda hoje, no momento presente, lê-se em Alagoas uma circular

recommendando aos agricultores que colham mais limpo o seu producto porque muito se estão prejudicando.

A nossa industria pastoril não póde competir com a da Argentina e o mesmo acontece com o milho que queremos produzir e com o toucinho que cede o logar á banha americana, como o arroz ao genero asiatico, e assim por diante.

No exterior achamo-nos, pois, como disse, positivamente assediados pelo progresso, em relação aos productos sujeitos á competencia estrangeira.

Nos artigos privilegiados do nosso sólo, como o café e a borracha, somos nós mesmos os nossos concurrentes em uma anarchia inconcebivel que nos absorve as ultimas economias, depois de nos exhaurir as forças todas no mais penoso e ingrato dos trabalhos imaginaveis.



Usina Pitanga — (Bahia)

Foram os nossos dirigentes os causadores desse triste estado de cousas.

Esquecendo-se das differenças profundas existentes entre os grandes paizes civilisados, populosos, ricos e providos do necessario para se desenvolverem, e o Brazil, de tudo desapparelhado, confiaram os nossos destinos á iniciativa privada, esquecidos os governantes de que só de um espirito preparado póde provir uma iniciativa proveitosa. Queriam que o nosso pobre agricultor, que jámais se afastara da enxada, se lembrasse, por inspiração divina, de applicar o arado, elle que não sabia ler e que de ninguem jámais recebera uma lição.

Que culpa tinha o infeliz de não imitar os concurrentes de alem-atlantico, de cuja existencia nem suspeitava e de quem criminosamente se esquecia, si é que por igual não tinha delle conhecimento o governo encarregado de lhe zelar pelos destinos?

A penuria que hoje estamos curtindo não deve ser attribuida ao productor nacional, que não se tem furtado ás investidas em busca de melhor sorte.

E' erronea, a meu ver, a crença, entre nós tão generalisada, de que o paiz não progride por falta de população.

Sem duvida alguma, em igualdade de condições, 80 ou 100 milhões de habitantes podem produzir quatro ou cinco vezes mais do que 20 milhões.

Duplicar, porém, ou quadruplicar a população de um paiz antes de lhe preparar as condições de trabalho de modo a não produzir sem lucro certo, não é introduzir elementos de riqueza — braços e cabeças, porém sim, outras tantas boccas na disputa de uma ração insufficiente. E' augmentar a miseria nacional e preparar difficuldades internacionaes e incalculavel desprestigio.

O Brazil, possuindo cerca de 20 milhões de habitantes, é um dos povos civilisados que menos sabe produzir, mesmo comparado com as pequenas nações adiantadas da Europa ou da America.

Com effeito, analysando a nossa producção em traços muito geraes — que outros não comporta este modesto estudo — chegaremos ao seguinte:

Sendo o café e a borracha que produzimos destinados por assim dizer integralmente á exportação, cujo valor (muito variavel) poderemos, para os dous artigos reunidos, avaliar em 25 milhões esterlinos ou sejam 500 mil contos de réis, parece-me que não erro admittindo que o restante de toda a nossa producção não se elevará a muito mais, si tanto, do valor desses dous productos; digamos, porém, um milhão de contos.

Basta attender a que todo o nosso assucar que, depois do café e da borracha, constitue a nossa principal industria, em valor, não vale mais de 70 mil contos de réis, annualmente, para concluir-se que não é deficiente o meu calculo.

Como contraprova, reflicta-se que os impostos cobrados pelos Estados productores de borracha e café elevam-se a uma somma muito superior á de todos os impostos reunidos cobrados pelos outros Estados brazileiros e chegar-se-ha á mesma conclusão.

Admittamos, porém, com exagero, como disse, que o valor total, por anno, da producção brazileira, exportada, ou não, attinja a 1 $^1/_2$ milhão de contos de réis e comparemol-a com a de alguns paizes conhecidos, levando ainda em conta nesses paizes sómente a producção agricola, afim de mais accentuar o contraste. E' sabido que os trabalhos agricolas norte-americanos occupam apenas uma fracção relativamente pequena da população daquella republica. No emtanto, só na cultura do trigo produzem os americanos tanto, em valor, como nós, em todos os nossos productos reunidos. O mesmo acontece com o algodão.

Com o milho, é ainda mais saliente o contraste, pois a producção americana eleva-se annualmente, em relação a esse cereal, a tres milhões de contos de réis, ao cambio actual.

E ao lado disso, innumeros outros productos agricolas, como os demais cereaes, os fructos, o fumo, etc., etc., representam um valor colossal.

Si passarmos á França, vê-se que com uma população agricola *total* não superior a 16 milhões de habitantes, só em vinhos e em cereaes o valor da producção annual ascende a cinco milhões de contos de réis. E quantos outros productos mesmo agricolas possue a França, além desses dous que deixo citados.

Aqui bem perto de nós, vemo-nos supplantados pela Argentina, que tem uma população não superior á quarta parte da que possuimos.

E ao Norte, a pequena Cuba, cujos fumos penetram em todos os mercados, produz em assucar e alcool não menos de 250 mil contos de réis, isto é, tanto como toda a nossa producção de café no corrente anno.

Não é, pois, gente que nos falta.

Introduzam-se 80 milhões de habitantes no Brazil, conservando-se os methodos actuaes e a desorganisação economica que possuimos, e, como agora, permaneceremos enfraquecidos e a viver miseravelmente.

Tome-se qualquer desses pobres homens rudes dos nossos sertões e dê-se balanço á sua vida, que foi a vida de seus avós e será a de seus filhos.

A muito custo, com o auxilio da enxada e do fogo, elle faz para o alimento e o vestuario grosseiro dos seres, que crescem sem conforto e sem instrucção.

De tempos a tempos a familia, com os parentes ou amigos, vai plantar em um novo local de terras virgens, uma

outra choça de sapé, deixando esburacadas as velhas residencias em que viveram, a denunciarem ao viandante que por alli ás vezes transita, mais uma *tapéra* brazileira.

Que proveito resultou para o paiz de todo o esforço empregado por essa pobre gente, em um prazo tão dilatado?

E é isso que se pretende eternisar, introduzindo lévas e lévas de emigrantes das mais baixas classes do velho mundo?

Essa falta de habito de confôrto, esse isolamento, essa desambição de nossas populações ruraes, constitue ainda um embaraço invencivel ao desenvolvimento do paiz, assediando-o em um circulo vicioso de insuccessos.


Usina Pitanga (Bahia)

Privados do consumo interno, desse formidavel ponto de apoio que, nos Estados Unidos, foi a *causa mater* de seu prodigioso desenvolvimento, as nossas industrias não se expandem nem se aperfeiçoam, porque não offerecem lucros. Entre a concurrencia estrangeira victoriosa e o mercado interno pequeno, insufficiente, estiola-se qualquer emprehendimento e este immenso paiz torna-se, cada dia, uma nação mais pobre e pequenina.

Ahi estão para attestal-o as tentativas já citadas e outras mais numerosas.

Produzir carne, vinho, cereaes, no Brazil, é trabalhar para perder.

Não são, pois, os musculos nem o amor ao trabalho que faltam ao Brazileiro: é a recompensa ao seu esforço, é o premio á sua virtude, é a solicitude e a solidariedade de seus governantes.

Si em 1902 produzimos 100 mil toneladas de assucar menos do que no anno anterior, é porque nesse anno anterior a industria foi desamparada pelo chefe e pelos ministros de nossa terra que, não contentes em lhe destruirem os estabelecimentos de credito e os meios de transporte, ainda, artificialmente, elevaram o cambio, sem necessidade, sepultando o misero productor nos destroços de seus campos de trabalho.

E hoje, quando (sem ir muito longe) nas planicies campistas os industriaes offerecem ao governo os seus bens em garantia, em troca de uma somma miseravel para reconstruir os cannaviaes arruinados pela crise, um ministro de Estado repete indifferente a quantos o queiram ouvir que a lavoura de canna não mais precisa de auxilios porque os preços subiram e não ha mais crise do assucar.

E aquella terra incomparavel, com as suas 30 usinas que produziram 700 mil saccas em 1901, ou 24 mil saccas cada uma em media; aquelle coração da industria fluminense que em 1902 só produziu 300 mil saccas e não mais talvez de 120 mil em 1903, isto é, apenas quatro mil por usina, cada uma das quaes custou mil contos de réis; aquelle opulento municipio que

não dispõe já de recursos para fazer resurgir as suas plantações e offerecer subsistencia aos milheiros de nacionaes sequiosos de trabalho, aquella pobre terra, que se submetta á sentença do ministro e reviva e rejubile, porque já desappareceu do Brazil a crise do assucar!

Assim, pois, repito, não são braços que faltam ao Brazil; o que não possuimos é orientação economica e amparo conveniente ao trabalho nacional: é isso que os nossos governos não nos querem proporcionar.

E é na esperança de contribuir para que esse mal em parte se corrija, que me animo a escrever estas linhas em favor do alcool industrial que aqui podemos produzir, abrindo uma das poucas valvulas que ainda restam a esse trabalho tão santo e tão perseguido.

.˙.

A politica economica a seguir, em relação a qualquer producto, póde dividir-se em duas partes bem distinctas: politica de defesa e politica de expansão.

Considerados em conjuncto o assucar e o alcool, entre si ligados, ao menos por emquanto, por laços muito intimos, fomos forçados a abrir mão da expansão do assucar, que seria hoje uma insensatez, para só lhe cuidar da defesa, emquanto que, inversamente, devemos curar de alargar o consumo industrial do alcool, consumo que só agora se inicia; acontecendo que a expansão do alcool constitue uma das armas de defesa do assucar, defesa que bem póde ser efficazmente apoiada por um expediente de que adiante tratarei, infelizmente sem esperança de vêl-o acolhido pelas nossas classes dirigentes, imperdoavelmente obsecadas por um preconceito cujo dominio tem largamente contribuido para arruinar a nossa terra: refiro-me á questão cambial.

O nosso assucar acha-se comprehendido na classe dos productos supplantados pela orientação e pela capacidade do europeu.

Perdido o mercado inglez, de 1 de Setembro do corrente anno em diante, em virtude da conferencia de Bruxellas, restar-nos-ha uma unica valvula —que é a Grande União Americana, por felicidade, mais que sufficiente, por emquanto, mas que dentro de poucos annos ficará saturada pela producção nacional e cubana.

O prazo que nos resta, escasso embora, é, todavia, bastante para nos permittir adoptar medidas que se traduzam no equilibrio entre a producção e o consumo, sejam ellas analogas ás da recente lei austriaca, sejam pela derivação por meio do alcool, auxiliadas ainda pela normalisação do consumo interno do assucar, consumo hoje restringido pela crise geral que atravessamos.

Tudo isso, porém, não produz effeitos immediatos e o problema do assucar exige alguma providencia de occasião que ponha um paradeiro ao desmoronamento da industria, que continúa cada vez mais ameaçada, e outra não me occorre além do abaixamento do cambio a 8 ou 9, que é a unica protecção capaz de escapar ao cutello dos impostos de compensação dos americanos, adoptados igualmente pela conferencia de Bruxellas.

O que mais aggrava ainda a nossa situação é a superproducção universal do assucar, deprimindo anormalmente os preços no estrangeiro com os quaes terão de lutar os nossos exportadores.



Usina Alliança (Bahia) — Vista geral

Esse estado de cousas, porém, é necessariamente passageiro, o que ainda mais justifica qualquer medida protectora de occasião, conforme se pratica em todos os momentos de crise.

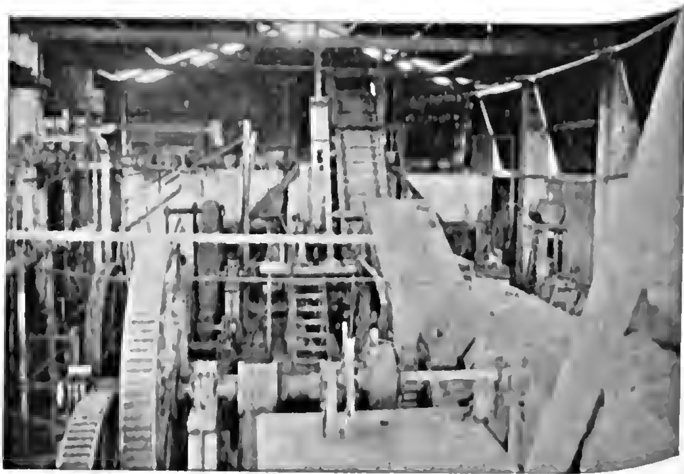
Quanto á *solução natural*, os governos que, mesmo simplesmente, a permittem, devem indicar aos desalojados do assucar empobrecidos e acabrunhados, mas tão bons brazileiros como o Sr. Presidente da Republica, o meio, já não digo de instruirem os filhos, mas de os não deixar morrer a fome. Si algum crime commetteram foi o de envelhecerem no cultivo de nossa terra. Merecem, sem duvida, mais amparo do que os do Acre, em vez dessa indifferença e desse desprezo a que se veem condemnados.

Apontem-lhes, se forem capazes, um outro trabalho qualquer, compativel com a ignorancia em que jazem, da qual ninguem buscou jámais arrancal-os; apontem, repito, um trabalho qualquer, remunerado, nesta grande terra sem par, desde os que constituem privilegio nosso, e que se acham victimados pela nossa anarchia economica, até os que o estrangeiro traz encurralados, no circulo de ferro de nosso atrazo de productores.

A solução da crise assucareira, solução efficaz e necessaria, pela baixa do cambio, seria, porém, temporaria como essa mesma baixa, e destinada apenas, como disse, a permittir que produzissem effeitos outras medidas mais radicaes, porém mais demoradas, como entre outras essa da expansão do uso industrial do alcool.

Porque é necessario não mantermos illusões: o augmento do consumo do alcool em suas diversas applicações será bem mais difficil e demorado do que a muita gente se afigura e não se me levará a mal que eu insista nesse ponto, não só para que multipliquemos os nossos esforços, como para evitar decepções tão prejudiciaes sempre á propria causa que se pleiteia.

Possue o Brazil perto de 4.000 fabricas de assucar, assim distribuidas



Usina Alliança (Bahia) — Depois da moagem

pelos nove Estados assucareiros, segundo uma estatistica organisada pelo nosso distincto e intelligente companheiro de lutas, o Sr. Manoel Galvão:

Estados	Numero de fabricas				Total
	Diffusão	Repressão	Pressão simples	Engenhos de tachas ou Wetzel	
Pernambuco........	1	3	38	1.500	1.542
Alagoas...........	—	2	4	900	906
Sergipe...........	—	1	13	700	714
Bahia.............	—	21	—	200	221
Rio de Janeiro......	—	2	31	20	53
S. Paulo..........	—	6	3	10	19
Maranhão..........	—	1	2	60	63
Parahyba..........	—	—	1	100	101
Rio Grande do Norte.	—	—	1	150	151
Total........	1	36	93	3.640	3.770

Vê-se que, para 130 usinas, existem mais de 3.500 engenhos mais ou menos primitivos, que representam o grosso da producção do Norte e são dirigidos em grande numero pela gente mais fina e culta daquella região.

Sendo o objectivo nosso manter em sua plenitude, ao menos por emquanto, a capacidade productiva dos nossos estabelecimentos que exploram a canna (que outro processo economico e acceitavel não conheço para resolver a crise), é evidente que, havendo excesso de assucar, uma boa parte dos nossos esforços devem tender a derivar suavemente e sem prejuizos aquelles excessos para o alcool.

Ora, acontece que a quasi totalidade dos engenhos atrazados do paiz, que constituem, como vimos, a grande maioria de nossas fabricas, não possue apparelhos de rectificação ou mesmo, simplesmente, columnas distillatorias capazes de produzir, em uma só operação, alcool a 90 gráos centesimaes, que é o minimo exigido nas applicações industriaes.

Usinas existem, mesmo, e não poucas, que de taes apparelhos não dispõem e não podem, por isso, de prompto, augmentar a fabricação do alcool.

Contam-se, é verdade, algumas installações especiaes de rectificação em Campos, na Capital Federal, em Pernambuco, em S. Paulo e talvez em outros Estados; são, porém, sufficientes, apenas, para o consumo já existente do alcool, no paiz, e não devem ser levadas em conta como reforço industrial no contingente derivativo do alcool, contingente que o meu illustrado collega Dr. Pereira Lima avaliou em réis 12.000:000$000, equivalente do kerosene que elle pensa substituir, calculado, para as localidades do interior, á razão de 10$000 a caixa em média, ao cambio actual e que, accrescento, custaria 13$000 si o cambio estivesse a 8 ou 9, com irrecusavel vantagem para a solução que buscamos.

Em taes condições, seria necessario supprir a maior parte dos estabelecimentos com apparelhos transformados ou novos e fundar grandes fabricas de alcool que recebessem como materia prima, dos engenhos de assucar da circumvisinhança, os productos de baixa graduação ou mesmo o mel, como já foi tentado na Bahia, em Santo Amaro.

Poder-se-ha contar de prompto com a realisação desse plano?

Teremos elementos em dinheiro e transportes para operar com celeridade? Ser-nos-ha propicio o meio em que teremos de penetrar?

São questões essas de alta relevancia, cujo estudo não cabe no estreito quadro deste artigo, mas que merecem ser tratadas incontinenti.

Parallelamente aos trabalhos de augmento da producção do alcool, á custa do assucar em excesso, existe o problema do augmento das applicações daquelle producto, trabalho colossal

que só de um modo relativamente lento está se operando em França, a despeito dos esforços convergentes e incessantes da administração e de todos os interessados.

Ha 10 annos, nesse paiz, a producção do alcool não augmenta.

Na Suissa, de 1890 a 1900, o emprego do alcool desnaturado reduzio-se a menos de metade.

Isso, porém, não nos deve desanimar, ao contrario, cabendo-nos tomar como modelo a Allemanha.

Não nos esqueçamos, entretanto, de que ainda alli os progressos têm sido feitos á custa de um colossal contingente de esforços, de grandes capitaes e de medidas legislativas que aqui, no Brazil, com as idéas theoricas e os preconceitos que nos caracterisam, cimentadas pela rebeldia ao estudo detalhado de cada questão, aqui no Brazil classificariamos de absurdas e despoticas, mas que na Allemanha têm amparado os productores e engrandecido o paiz. Entre essas medidas figura a lei do *contingente* de producção, que poz cobro á superproducção que a todos arruinava. Fosse no Brazil e diriam todos como agora dizem da limitação cultural do café, que se estava embaraçando o trabalho nacional e impedindo o lavrador de enriquecer, como si jámais pudesse traduzir-se em prosperidade o trabalho com perda.



Usina Alliança (Bahia) — Residencia do gerente

Eis aqui como é commentada, no corrente anno, a lei do contingente allemão, pelo Sr. D. Siderski, engenheiro, chimico e grande technico *francez*:

« O effeito desta sabia legislação manifestou-se na *restricção da producção* de todas as usinas, com excepção das pequenas, evitando, entretanto, qualquer catastrophe..., embora se reduzisse a 2.730.000 hectolitros em 1888-1889 a producção anterior, de quatro milhões. »

Do trecho citado se conclue tambem que os allemães reconheceram que só lentamente poderia crescer o consumo, pois de outro modo não teriam provocado uma reducção de 30 % no volume que estavam habilitados a produzir.

Si não se tratasse do Brazil, si possivel fosse, entre nós, applicar de prompto ao assucar uma lei de contingente, completada ulteriormente com outras medidas tendentes ao aperfeiçoamento da industria, teriamos naquella providencia, talvez, o mais efficaz dos remedios á nossa difficil situação.

O que é verdade é que a expansão das applicações industriaes do alcool só se tornou consolidada na Allemanha depois que 4.000 distilladores se ligaram mediante um trabalho de longos annos. E' o mesmo autor que assim se exprime.

« Após varios annos de *tentativas improficuas*, conseguio-se constituir, em 1 de Abril de 1899, a União Syndical dos Distilladores. »

Como é sabido, essa poderosa associação, a mais vasta da Allemanha, entrou em accordo com a sociedade dos rectificadores que, para a marcha das operações, entrou logo com seis mil contos de réis em dinheiro, destinando 500 contos de réis para a propaganda, e igual quantia para a creação de uma *estação de experiencias de motores a alcool*, etc., etc.

Nós não somos capazes de fazer nada disso e não podemos, portanto, contar com o exito dos allemães; nem por isso, entretanto, devemos esmorecer, pois ha muitas medidas ao nosso alcance, no caso de produzirem magnificos resultados.

Convém não esquecer que o problema do alcool industrial gyra em torno de um circulo vicioso, como se tem observado em todos os paizes estrangeiros que com elle se têm preoccupado.

Ninguem se anima a prover-se de machinas e apparelhos a alcool, pelo justificado receio de não encontrar em qualquer tempo, em condições favoraveis, esse producto, quando precisar buscal-o no mercado; e, por outro lado, todo o mundo receia empenhar-se em qualquer empreza productora de alcool, porque arrisca-se a não encontrar, quando precisar vendel-o, quem o queira utilisar.

Que confiança merece um artigo que, si no corrente anno vale 300$000 a pipa, já valeu 600$000 ha 10 annos, vendia-se ainda, no emtanto, em 1901, a 50 ou 60$000, e cujo preço, mesmo com a mais vaga approximação, ninguem, amanhã, poderá prever qual seja?

Foi esse o embaraço maior dos allemães, que só com muito dinheiro o resolveram, amparados incessantemente pelo governo, tendo á frente, em pessoa, o proprio imperador.

Sem capitaes, sem estabelecimentos de credito, sem continuidade administrativa, em completo divorcio, não raro, com os altos governantes do paiz, indifferentes, sinão hostis, á sorte dos productores, — que esperança poderemos nutrir, nós os isolados cultivadores de canna, em encontrar quem seja o apostolo de nossa cruzada, o organisador de nossas forças dispersas, o Colombo desse novo campo cheio de promessas, que no horizonte se descortina aos nossos braços enjaulados?

Quem secundará as vistas do Sr. Ministro da Industria, no patrocinio que, por meio da exposição que agora se inaugura, está dispensando aos nossos passos tão difficeis, na campanha em que nos estamos empenhando?

∴

Sobre as applicações do alcool, á producção da luz, de calor e da força motriz, tem-se escripto no Brazil trabalhos magnificos e completos, entre os quaes mencionarei o bello estudo do Sr. Dr. Miguel Calmon, na Bahia, os artigos do Sr. Dr. Francisco Ramos, na *Revista Agricola*, de S. Paulo, o vibrante folheto de propaganda do Sr. Dr. Pereira Lima, em Pernambuco, e a excellente e preciosa monographia do Sr. Dr. J. J. Silva Freire, na Capital da União.

Mesmo que me não fallecesse competencia, eu nada poderia accrescentar ao que se encontra em tão proveitosas publicações, nem a isso me proponho.

O que dellas se deduz, principalmente da ultima, é que para lutar com o petroleo, em igualdade de condições economicas, é necessario fornecer-se alcool, no retalho, a 300 réis o litro, ao cambio actual.

Não será destituido de interesse um exame das peripecias possiveis dessa

luta, cujo desfecho tão de perto nos affecta, exame interessantissimo, porém difficil pela variedade dos campos de peleja e pela subtileza e complexidade de que se reveste.

A maior ou menor facilidade de penetração do alcool industrial em nossa vida economica, domestica ou industrial, offerece modalidades completamente distinctas e especiaes.

Em nossas grandes cidades, que se acham todas, por assim dizer, no littoral, a luz é toda fornecida pelo gaz de illuminação e em parte pela electricidade.

O kerozene, como illuminante, quasi não é ahi aproveitado e poucas esperanças, me parece, devemos alimentar de fazer substituir pelo do alcool aquelles dous systemas de illuminação.

Accresce ainda que, nessas cidades, o carvão e o kerosene são mais baratos e o alcool é mais caro do que no interior.

Relativamente ao aquecimento cabem ahi quasi as mesmas observações, salvo para pequenos misteres em que já é o alcool ha muito preferido, como sel-o-ha nos ferros de engommar, e em outros empregos destituidos de grande importancia.

Quanto á força motriz, tambem a electricidade e o gaz são geralmente preferidos, embora exista não pequeno numero de motores a petroleo, os quaes, em igualdade de preços entre o petroleo e o alcool, darão facilmente preferencia a este ultimo, *comtanto* que não receiem fluctuações nos mesmos preços.

Acontece, porém, que, como disse, o petroleo é ahi mais barato e vale presentemente, não 10$000 a caixa, porém 7$ e exige que o alcool baixe tambem de 300 réis o litro a 200 ou 220 réis, o que é consideravel.

Não é prudente contar tão cedo com o acolhimento do alcool, tambem, nesse terreno.

Passemos agora ás cidades do interior.



Usina Alliança (Bahia) — Chaminé

Apezar da fascinação exercida pela illuminação electrica, penso que a maior parte dessas cidades em todo o paiz illuminam-se ainda a petroleo.

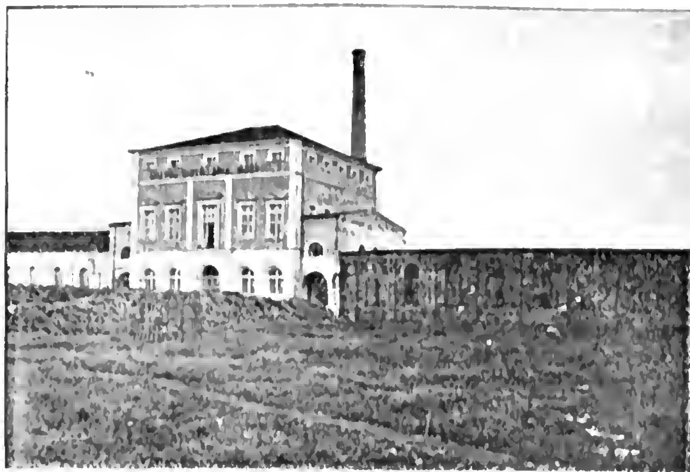
Estou certo de que seria facilimo ao alcool substituir-se áquelle producto estrangeiro, desde que, como na Allemanha, se pudesse garantir aos consumidores a estabilidade de preços moderados.

Ora, acontece que ao redor dessas cidades elementos naturaes não faltam para a producção desse artigo nacional, seja extrahindo-o da canna, seja de qualquer outro de nossos productos agricolas que a isso se prestem, como o milho, a batata, a mandioca, etc.

Cumpre notar que nos Estados do Sul ou do extremo Norte, onde não se fabrica assucar, a utilisação do alcool, pela forma indicada, isto é, com a producção local, não constituiria um derivativo para a industria assucareira: nem por isso entretanto merece menos

apoio a utilisação daquelle producto, na illuminação, pois conseguiriamos por esse modo remetter menos ouro ao estrangeiro e offerecer trabalho ao braço nacional.

A substituição do petroleo pelo alcool, na illuminação publica dessas cidades do interior, seria ainda muito mais facilitada si se generalisasse a canalisação do nosso producto, seja em forma de gaz constante pelo systema Pampe, que figurou em Berlim, ou por qualquer outro, seja pela canalisação e distribuição automatica do alcool liquido, pelo systema inventado pelo nosso talentoso patricio Sr. Manoel Galvão, etc.



Distillaria Modelo (Bahia) — Vista de frente

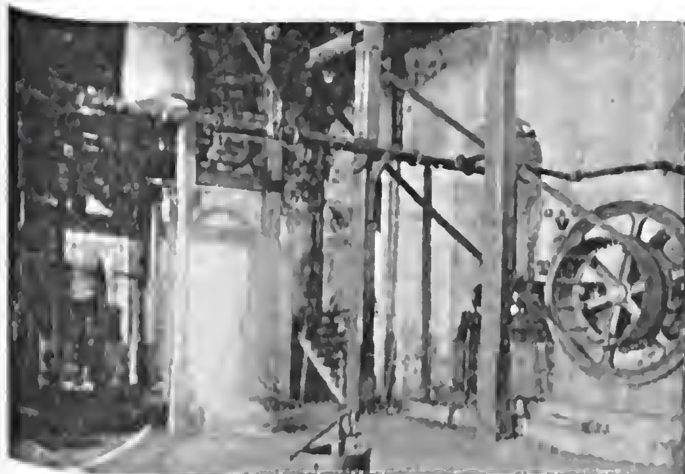
Por qualquer desses processos, a solução do problema tornar-se-hia extremamente pratica.

Quanto á illuminação particular, é certo que poder-se-hia reputal-a conquistada desde que nas ruas brilhasse triumphante o *liquido nacional*, na suggestiva expressão do Sr. Dr. Pereira Lima.

Penso que seria tambem facilmente acolhido o alcool como força motriz, nas nossas cidades do interior: infelizmente, como é sabido, não são em grande numero as industrias que reclamam movimento. Em todo o caso é um contingente que não devemos desprezar.

Relativamente ao aquecimento, não me parece que sejam consideraveis as necessidades urbanas que temos em vista, sendo a lenha e as installações existentes os adversarios, por longo tempo ainda, invenciveis ás investidas do alcool.

Passando ás zonas ruraes, acredito que com uma propaganda systematisada e sobretudo apoiada em solida e racional organisação, não será difficil desalojar o petroleo, sobretudo si, juntamente com as lampadas de véo Auer, pudermos offerecer aos interessados pequenas lampadas toscas extremamente portateis, capazes de substituirem com vantagem essas lamparinas primitivas a petroleo, tão nauseabundas, mas tão bem aceitas pela população rude e conservadora dos campos.



Distillaria Modelo (Bahia) — Motor e transmissão

Quanto ao aquecimento e á força motriz não creio que as conquistemos para o alcool.

As grandes industrias agricolas que mais precisam de movimento, entre nós, são a do café e a do assucar. A primeira utilisa-se da palha de café e isso mesmo em uma pequena parte; a segunda tem no bagaço o seu combustivel favorito.

O beneficiamento do café não exige nenhum aquecimento; e a grande quantidade de calor reclamada pela fabricação do assucar não se presta a ser produzida economicamente pelo alcool.



Distillaria Modelo (Bahia)—Casa da frente

Eis ahi os elementos com que, me parece, devemos contar, cabendo-nos ter sempre em vista que, para a utilisação do alcool, precisamos offerecer-lhe, a elle e aos productos destinados a carburetal-o, transporte barato e facilidades fiscaes e quaesquer outras. E' desse modo, e sómente desse modo, que o alcool está se expandindo no estrangeiro.

.˙.

Será possivel lutar o alcool com o petroleo?

Em que condições?

Para responder de modo completo a essas duas singelas interrogações seria preciso escrever um livro e passar em revista as nossas materias primas e as necessidades do consumo nos Estados, um por um.

Não o farei, evidentemente, cingindo-me, aqui, e isso mesmo muito resumidamente, ao alcool de canna, que é quasi o unico que fabricamos.

E', por assim dizer, impossivel determinar o custo do alcool em uma usina de assucar, porque a materia prima é o mel, residuo forçado da fabricação que, por qualquer preço, convem ser transformada.

Quanto ao alcool extrahido directamente da canna, é certo que póde ser produzido por menos de 200 réis o litro, mesmo levando em conta o lamentavel atrazo industrial em que vivemos.

O alto custo dos transportes, porém, as perdas, os riscos e os furtos de que é victima esse producto, encarecem-n'o muito, de modo a ser difficil offerecel-o no retalho por menos de 300 réis.

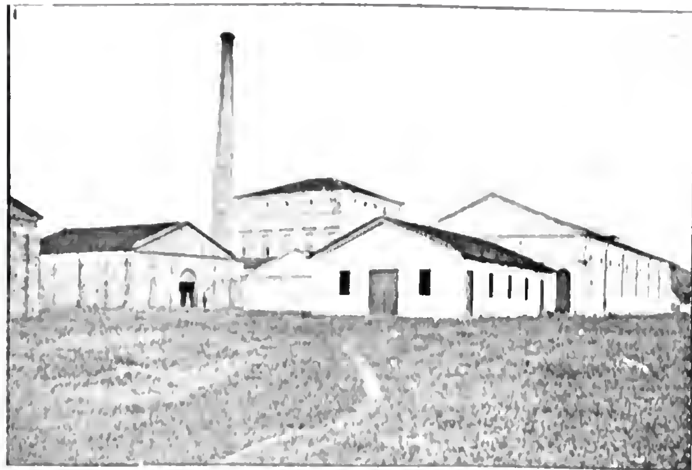
Ha muitos meios de reduzir consideravelmente o custo de fabricação do alcool, mas essas cousas não se conseguem em um anno ou dous.

Sem fallar no modo actual de conduzir a fermentação, irracional e ruinoso, basta reflectir que na maior parte dos 3.500 engenhos brazileiros, extrahe-se, em média, ainda menos de 55 % de caldo de uma canna que contem 90 %, perdendo-se, portanto, mais da terça parte do assucar nella contido, para se avaliar da grande margem que se nos offerece, no aperfeiçoamento do nosso trabalho. O remedio mais conveniente seria, a meu ver, introduzir nesses engenhos o processo da diffusão, pelo qual

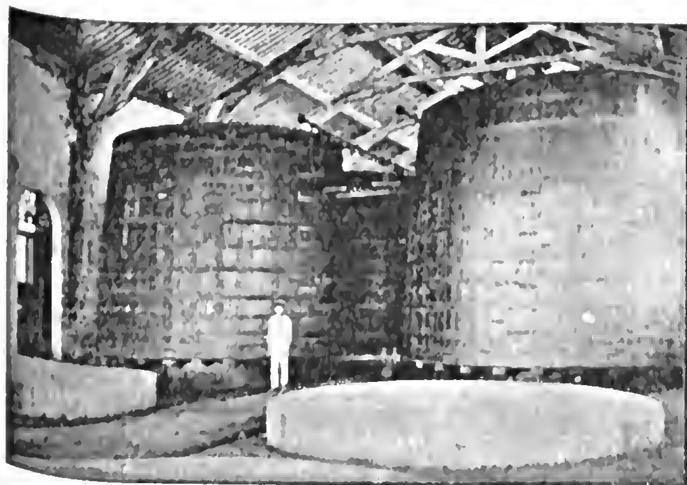
se extrahe 90 % do assucar contido na canna.

Não conviria, comtudo, empregar a bateria actual de 12 a 16 diffusores, caros e de complicada manobra, mas sim os diffusores continuos, extremamente simples e baratos, com um só apparelho.

Os inconvenientes da diffusão da canna na fabricação do assucar, taes como o excesso de agua, a necessidade de um trabalho



Distillaria Modelo (Bahia) Vista de fundo



Distillaria Modelo (Bahia) - Dornas de fermentação

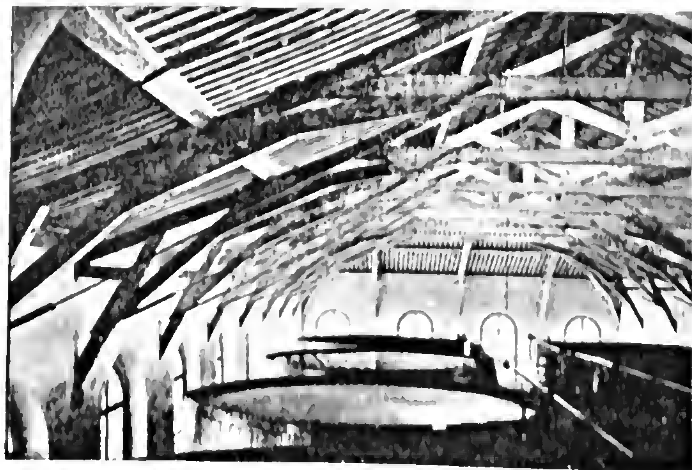
sempre uniforme, etc., etc., desappareceriam no caso do alcool, não tendo importancia a pequena diminuição das substancias organicas no caldo resultante, occasionada pela coagulação da albumina nas talhadas.

Em compensação ficaria logo esterilisado o caldo e livre, portanto, por assim dizer, das fermentações não alcoolicas e mais ao alcance da ignorancia dos

encarregados de zelar por essas fermentações.

Acredito que muito poderemos fazer em breve nesse sentido, convindo aos poderes publicos dar o primeiro passo, abrindo aos productores um caminho de que nem suspeitam, e que não podem, portanto, trilhar.

Quanto aos demais pontos susceptiveis de soffrer modificações, é antes fóra do que no interior das



Distillaria Modelo (Bahia) - Mel em fermentação

usinas que se encontram: refiro-me aos transportes, ao commercio, ao systema de impostos, etc.

O caminho aconselhado e proveitosamente seguido no estrangeiro consiste em sobrecarregar de onus o alcool de consumo de bocca, delle haurindo recursos para favorecer o alcool industrial.

—

Seja como fôr, já vimos que, ainda offerecido a 200 réis, nas grandes cidades o alcool mal poderá competir com o petroleo, e que ao custo actual de 300 réis, mesmo em muitas localidades do interior, as condições são sensivelmente as mesmas.

E tudo isso ao cambio actual de 12. E si o cambio subir?

Ao cambio de 15 ou 16, o petroleo custar-nos-ha apenas 160 réis. A luta será impossivel. Deveremos mais uma vez cruzar os braços á espera da catastrophe para depois nos lamentarmos?

Certamente não possuimos, por desgraça, condições que nos permittam offerecer ao cambio ensanchas NATURAES para subir. Mas, por desgraça tambem, em nossa terra, sobe ás vezes o cambio exactamente nas occasiões mais precarias para todo o paiz.

Um emprestimo imprevisto (ha tanta cousa ainda a hypothecar); uma nova moratoria que, por um ou dous annos nos deixe em paz o magro ouro que os productores de café, de borracha, de assucar, etc., arrancam, a morrer, do seio da terra — e eis o cambio a subir.

E, como se diz nas altas rodas, o cambio alto é sempre indicio de prosperidade e engrandecimento, ahi temos nós o milagre moderno de enriquecer-se um paiz pelo *simples* e *unico* facto de augmentar as suas dividas.

A crise do assucar e do fumo, a ruina do Norte e dos Campistas, foi a alta do cambio principalmente que a determinou.

Os productores contavam exportar a 180 réis o kilo; veiu a superproducção estrangeira e os preços baixaram a 140 réis. Era muito ainda e fizeram subir o cambio, queimando papel, e o assucar baixou a 100 réis.

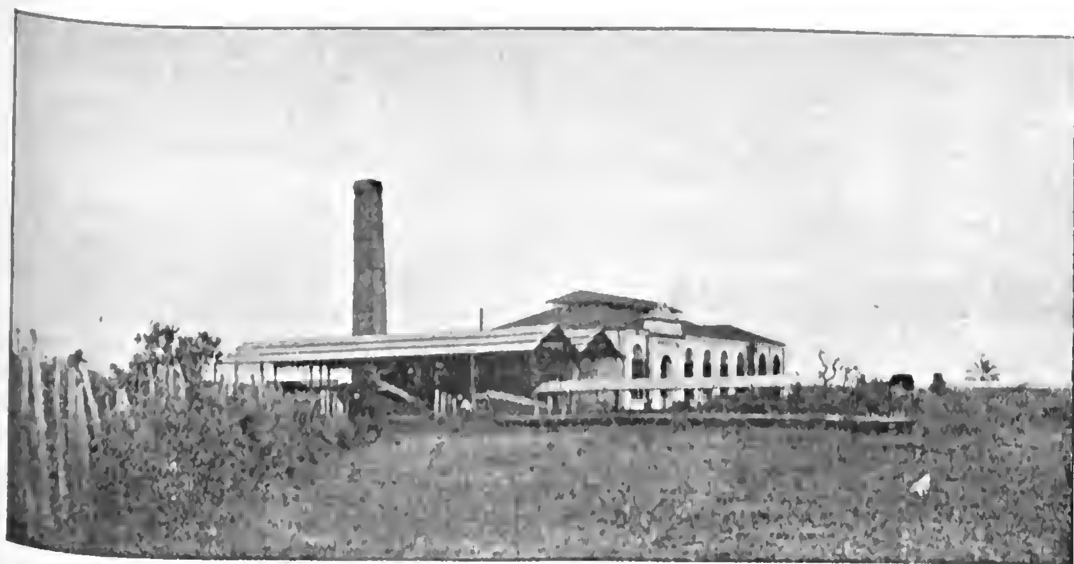
O productor arruinou-se e no anno seguinte nada mais teve, quasi, para exportar; deixou de entrar o ouro estrangeiro e ficou sem trabalho o braço nacional.

Os capitalistas, esses, pela valorisação do papel, enriqueceram, naturalmente com prejuizo alheio, porque não consta que tenham produzido ouro nem assucar, nem nada, mas enriqueceram. Não houve um augmento só, apreciavel, em uma fonte qualquer da producção nacional, mas que tem isso? o cambio subiu, logo o paiz ficou mais rico. Pois si a nossa riqueza é o papel...

Fizeram com o assucar, fizeram com o fumo, fizeram com tudo; querem talvez fazer o mesmo com o alcool; é o Sr. Ministro da Fazenda que o diz, promettendo, no ultimo relatorio, queimar mais papel: Cuidado productores!

Augusto Ramos

S. Paulo, 28 de Agosto de 1903.



Usina Rio Fundo (Bahia) — Vista geral

O problema do alcool

Da presente exposição internacional, a primeira que se celebra em nosso paiz, resultará, por certo, fulgurante até a evidencia, a victoria do alcool sobre os seus concurrentes na producção de luz, calor e força motriz.

A campanha travada nestes poucos annos, na Europa, sob o estimulo do supremo e vital interesse de sua lavoura combalida, se tem assignalado por successivas e rapidas conquistas e entre estas está a do alcool industrial.

A industria, como se fôra aguilhoada por sentimento patrio em cada paiz colhido pela crise, porfiou em resolver o problema na especialidade de sua acção.

Dilatou-se a esphera de applicações do alcool desde os misteres caseiros até a illuminação publica e o impulsionamento de grandes motores. Os dispositivos se aprimoraram e venceram a fraqueza calorifica do novo combustivel a que se pretendia dar valor industrial e larga extracção.

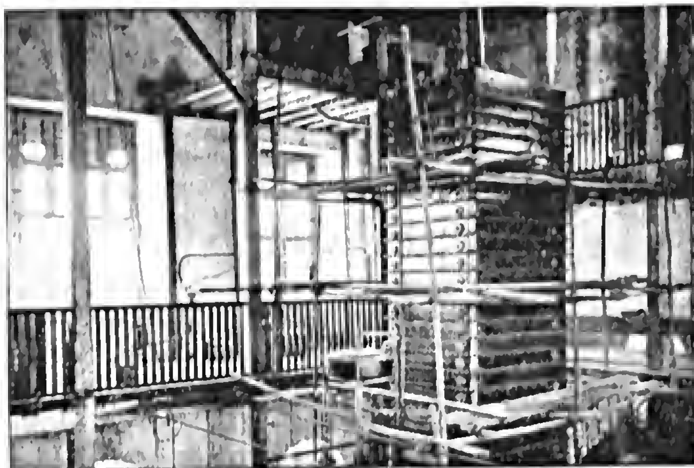
A chimica interveio, multiplicou seu poder illuminante e o assignalou de modo a que, pelo aspecto e demais predicados, se não confundisse com o alcool de consumo.

Pelo lado technico, desde o fabrico até a sua perfeita caracterisação para os effeitos fiscaes, o alcool industrial percorreu rapidamente todas as phases da tentativa e logrou se emparelhar com os demais combustiveis e disputar-lhes a palma.

Essa proposição será certamente vencedora na exposição organisada pela Sociedade Nacional de Agricultura.

Ninguem mais entre nós duvidará, desde então, da efficacia, da segurança, do asseio, commodidade e conveniencia do alcool para todas as applicações como agente de luz, calor e força motriz.

Tudo isso, porém, não basta para um producto industrial conquistar mercados servidos de longa data por seus similares.



Distillaria Modelo (Bahia) — Alambique

Só as condições economicas em que elle se apresentar na luta poderão garantir-lhe a victoria. E' preciso que elle convenha pelo preço das vendas a retalho e que se adapte aos misteres a que é destinado; essencial é, porém, que elle não exija por seu preço maior sacrificio do que impõem os outros a que elle pretende se substituir.

Quaesquer que sejam suas outras vantagens, é condicional imperiosa que elle não seja mais caro do que os seus concurrentes.

Estudos comparativos, feitos com criterio, estatuem, em face das condições da concurrencia em nosso mercado, o maximo de 300 réis por litro como preço de varejo do alcool natural a 90° para que elle possa ser preferido pelo consumidor.

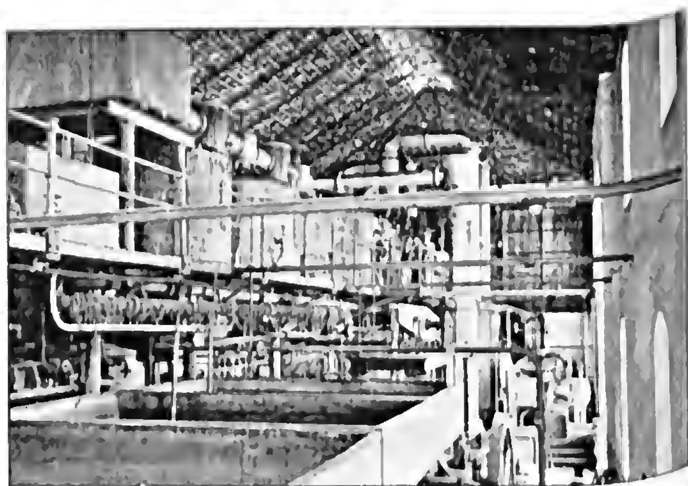
Esse é o problema que tem de ser estabelecido no nosso congresso, e cuja solução se impõe como corollario do certamen que a Sociedade Nacional de Agricultura realisa sob os auspicios e devotado auxilio dos poderes publicos.

Esse é tambem o problema da lavoura da canna de todo o paiz.

A crise economica que se assenhoreou de todo o nosso organismo social lavrou intensa e minaz a lavoura de canna, que neste momento atravessa um periodo de relativo allivio, mas cujo futuro se lhe desenha de tristezas e amarguras.

Diminuido o consumo interno do assucar, que soe ser um dos aferidores do bem estar dos povos; fechados para elle os mercados estrangeiros, ora conquistados por mais habeis concurrentes; perdida a opportunidade dos premios de exportação, tardiamente alvitrados; a nossa producção normal de assucar se tornou excessiva, os preços desceram abaixo do custo e os lavradores de canna tiveram de abandonar seus campos e restringir de muito a producção.

Esse abandono, que foi a solução da impotencia, do desespero, do desanimo, produzio a situação de bons preços de hoje, pallida e triste flôr da miseria.



Usina Terra Nova — Bahia: Tanques de decantação, eliminadores e triplice effeito

Resignar-se estoicamente a essa attitude, esperando normalisal-a, quando pudesse ser conseguido de toda a classe dos respectivos productores, seria desertar da legitima defesa de seus interesses, seria a impatriotica e condemnavel abnegação da inercia.

Mas a classe se não resigna. O bom preço de hoje dilatará as lavouras de amanhã e a hyperproducção voltará trazendo de novo o baixo preço e a miseria.

Outra é, pois, a solução que possa estabilizar-se, harmonisando-se com a possivel prosperidade a que tem direito esse importante ramo de nossa producção agricola.

Substituir parte da cultura em excesso, e por isso aviltada, por outra mais remuneradora, é a solução geral e intuitiva e que primeiro occorre para esse e os casos analogos de plethora e que offerece as vantagens e as garantias que recommendam a polycultura.

O Congresso de Agricultura de 1901 sabiamente indicou a annexação da fructicultura e da industria de doces e conservas para escoamento do excesso de assucar produzido.

Surge, porém, outra, sem prejuizo das precedentes, a mais natural, mais prompta e mais logica, mais de harmonia com os habitos e praticas dos productores, que é destinar-se ao fabrico do alcool o que de materia prima exceder á procura do assucar, conservando a este, pelo equilibrio da balança economica, um justo preço remunerador e creando se áquelle um mercado amplo com as applicações do alcool industrial.

Esta é hoje a solução proposta pela Sociedade Nacional de Agricultura.

Introduzido no paiz o uso do alcool para producção de luz, calor e força motriz, abre-se-lhe um horizonte vasto no proprio mercado nacional.

Iniciada que seja, em todos os Estados e nesta Capital, a substituição do petroleo, da lenha, do gaz e outros combustiveis, em suas multiplas applicações, pelo alcool, o que foi excessivo se tornará deficiente. O que hontem constituia plethora na lavoura de canna será exiguo, ante o consideravel incremento que assumirá a procura do producto auxiliar de suas fabricas. Não mais bastarão as terras que ella arroteava e que precisarão ser augmentadas em tres dobros.



Usina Terra Nova (Bahia)—Vista de fundo

Um horizonte illimitado se abrirá a essa lavoura, que entrará em phase de renascimento para a prosperidade.

O problema do alcool é, pois, de facto, o problema da lavoura de canna. E' a vida e a riqueza do Norte e um valioso manancial para as finanças do Sul.

Mas o problema do alcool consiste no barateamento de sua forma industrial.

Para o conseguir será indicado o aperfeiçoamento da fabrica, quiçá a introducção dos pequenos alambiques

modernos para transformação e aproveitamento dos modestos engenhos. Serão reclamados favores indirectos, que difficultem a acção dos concurrentes por meio das tarifas aduaneiras e, melhormente, das vias de transportes terrestres. Será ainda preconisado o auxilio ao alcool industrial por premios custeados pelo alcool de consumo.

O commercio, jubiloso, encherá seus armazens com o que de melhor produzirem as fabricas de apparelhos para applicações do alcool.

Interessados promoverão o consumo. Os poderes publicos darão certamente o patriotico exemplo, ordenando installações de apparelhos que delle se utilisem. A propaganda se alastrará pelo paiz, apregoando as excellencias do *combustivel nacional*. Dilatados os cannaviaes, a lavoura, sentindo-se renascer, fará regorgitar os armazens commerciaes com o novo producto industrial e um calor de vida nova percorrerá o paiz inspirando-lhe as esperanças de Fausto...



Usina Terra Nova (Bahia) — Elevador de assucar secco

Tudo isso é necessario, deve ser tentado e será conseguido.

Tudo, porém, será em vão e fallaz para os interesses dos productores si elles não assumirem a attitude que lhes indica o instincto de conservação, sob a rubrica do bom-senso.

Entre o productor e o consumidor está o commercio, intermediario necessario nas transacções sociaes.

O commercio é uma funcção social, que nasceu de uma necessidade dos povos civilisados, desde que se tornou difficil, quando não impossivel, a transacção directa entre o productor e o consumidor.

Desde então elle evoluio adaptando-se ás circumstancias resultantes do proprio estado de civilisação. Dilatou-se e se robusteceu, concentrando grandes capitaes. Graças aos progressos materiaes dos transportes ferro-viarios e maritimos, do correio e do telegrapho, levou os productos ás maiores distancias, vencendo serras e oceanos, organisando para isso um apparelhamento complexo e constituindo uma vasta colonia de interessados, installada ao longo de toda a distancia que separa o productor do consumidor.

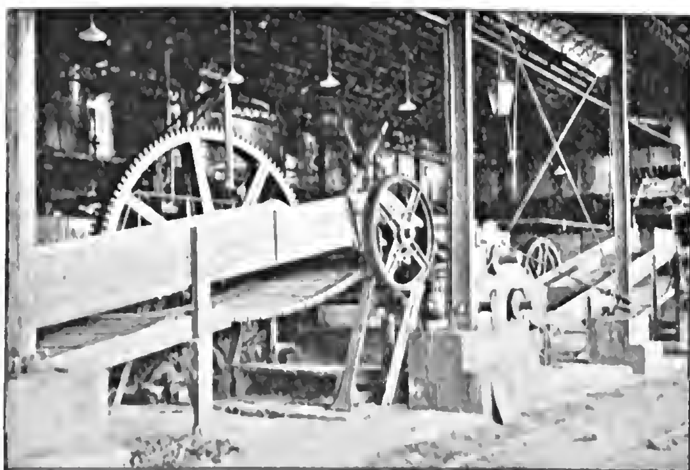
Os grandes serviços por elle prestados á civilisação, a larguissima esphera de sua actividade, os opimos proventos que alcançava, determinaram a sua preeminencia sobre os dous outros factores, cujo afastamento concorria para esse resultado.

Taes seducções operaram extraordinaria affluencia de individuos e capitaes para a funcção commercial, do que resultou activa e intensa concurrencia entre elles, difficultando, portanto, os proventos de cada um.

A sua preeminencia, porém, e a decorrente situação de depositario forçado da confiança daquelles dous

extremos, facultaram ao commercio o meio de illudir essa concurrencia e attenuar seus effeitos: esse meio foi se compensar elle á custa do productor e do consumidor a um tempo.

Para este creou as falsas allegações de qualidade, a pretendida escassez no mercado, a simulação e o peso incompleto, sob o disfarce de rotulos e acondicionamentos engenhosos.



Usina Terra Nova (Bahia) — Moendas em desmonte

Para o productor creou a supposta plethora do mercado, as occasionaes perdas de peso, os eventuaes extravios e avarias, os typos complicados e cabalisticos, e as arbitrarias classificações, as obedientes cotações ...

Desse recurso, reclamado pela concurrencia, inspirado pelo instincto de conservação e sanccionado pelo affrouxamento progressivo da consciencia, que o espirito mordaz dos francezes com muita propriedade exprime, attribuindo ao commercio o sentencioso proloquio "*attraper n'est pas voler*", resultou a elevação dos preços para o consumidor e seu abaixamento para o productor, dilatando-se assim a margem de lucros para os intermediarios e transformando-se dest'arte o commercio de commensal util, e até necessario, em parasita esgotante.

Essa attitude foi mantida e aggravada. O commercio se avigorou pela convergencia de capitaes e pelas associações; vieram os anonymatos e as commanditas e por ultimo o accordo entre essas associações, sob as formas de *cartels* e *trusts*, que firmaram o predominio do commercio nas relações sociaes. E, ao passo que elle assim evoluia sem discontinuidade, convergindo sempre para os grandes centros de actividade e ahi ganhando unidade de acção, propulsão e meios avassaladores, os productores e consumidores, disseminados, isolados, estes no afanoso labutar pelo pão quotidiano, aquelles em seu tugurio, ingenuamente alheios aos ardis das grandes praças, sem accordos, sem unidade de acção, sem resistencia, de mais em mais se enfraqueciam na forçada condição



Usina Terra Nova (Bahia) — Vista geral

de fornecedores de seiva e vida ao insaciavel *tertius* da trilogia economica.

Todo o esplendor da situação creada pela vulgarisação do alcool industrial será ainda a beneficio exclusivo desse *tertius* si os productores brazileiros não se previnirem em tempo, pondo em acção os meios precisos para não serem ludibriados.

O barateamento do producto sendo condição de exito, a margem de lucros será pequena para que o productor possa desprezar qualquer parcella na partilha.

No regimen commercial em que temos vivido, e para todos os generos de nossa producção, é ao intermediario que cabe o quinhão leonino nessa partilha dos proventos. Si o mesmo acontecer com o alcool industrial, a solução que se procura para a lavoura de canna será ainda uma vez burlada.

Qual será, em verdade, a vantagem de produzir muito, vender tudo e por fim liquidar, já não diremos um *deficit*, mas apenas o custo de seu producto?

No emtanto a solução é conhecida. Basta procural-a nos modernos dias dos povos civilisados para encontral-a perfeita e adaptavel ao nosso caso e o insuccesso só será possivel si a lavoura não tiver a energia precisa para remodelar os seus habitos.

A acção individual isolada vai perdendo sua capacidade de exito á medida que a vida social se complica com as conquistas da civilisação, e o collectivismo resurge parallelamente, sob novos moldes, substituindo gradualmente o individuo pela classe profissional a que pertence e organisando assim a «união para a vida», como condição de força necessaria «na luta pela vida», que a civilisação varia, disfarça e embelleza, á medida que a torna mais renhida

Os operarios, subjugados pelo capitalismo todo poderoso, encastellado nas prodigiosas emprezas modernas em que trabalham milhares de empregados, perderam por isso a faculdade de defender pessoalmente seus interesses e convergiram seus esforços em aggremiações por especialidades profissionaes, fundindo-se nellas, e constituindo-as em unidades collectivas pujantes que, zelando os interesses de todos, tornaram respeitados os direitos de cada um.

E' o que se vê hoje no *trade-unionismo* inglez, produzindo as mais poderosas, intelligentes e civilisadoras associações dos tempos modernos, que, dignificando o trabalho, o harmonisaram com o capital, constituindo-se poderoso factor de ordem e de progresso.

O que se está operando no mais baixo degrau da escala social, se realisa tambem em todas as outras classes.

Os commerciantes, os industriaes, os militares, os artistas, os lettrados, aggremiam-se em torno da especialidade de sua profissão para, com os avantajados recursos da collectividade, promoverem o seu progresso e a defesa de seus direitos e interesses, a bem do equilibrio das actividades sociaes.

O mesmo phenomeno sociologico se vae operando entre os productores e os consumidores, que, premidos pela acção absorvente e avassaladora que o commercio exerce sobre elles, reagem em busca da necessaria resistencia e é ainda o collectivismo que lh'a fornece.

Os consumidores para se libertarem da excessiva elevação de preço dos generos e serviços de que carecem, unem-se sob a forma de cooperativas de consumo, de assistencia e de previdencia.

Os productores que, em seu caracter accentuadamente industrial, consomem generos de utilidade profissional, unem-se igualmente em collectividades que promovem, a um tempo, o seu aperfeiçoamento technico, a reducção do custo

dos productos e a venda remuneradora destes.

Estes phenomenos se operam, em escala accentuadamente progressiva, a partir de meados do seculo lindo e, affectando todas as classes sociaes, se generalisam a todos os pontos do mundo civilisado.

E', pois, incontestavel que a evolução social, sob que se inicia o seculo XX, se opera pelo collectivismo profissional.



Usina Terra Nova (Bahia)—Condensadores, vacuos e triplice effeito

Aos productores brazileiros cumpre seguir a directriz do seculo. E essa será a solução para o problema do alcool industrial.

Unam-se os distilladores, grandes e pequenos, e collectivamente, em classe, por sua associação, assumam a direcção dos interesses do alcool, desde o seu fabrico até a sua venda.

Organisem o estudo systematico da industria, desde a producção da materia prima, aperfeiçoem-a e divulguem os meios de diminuir o custo da unidade do producto.

Acompanhem a vida de seus productos em todos os seus detalhes, na producção e no consumo, e, baseados em dados estatisticos, de sua propria estimação e fidedignos, regulem, por uma acção central, as quotas relativas de assucar e alcool necessarias ao mercado.

Promovam as medidas de defesa na concurrencia.

Organisem a propaganda das applicações para a dilatação do consumo em todo o paiz.

Concentrem em suas mãos o commercio desses generos, regulando as cotações e governando as operações a retalho, para que os preços se conservem remuneradores, sem entibiar, pelo desarrasoado empenho de ganho, a necessaria expansão do consumo.



Usina Terra Nova (Bahia)—Caldeiras

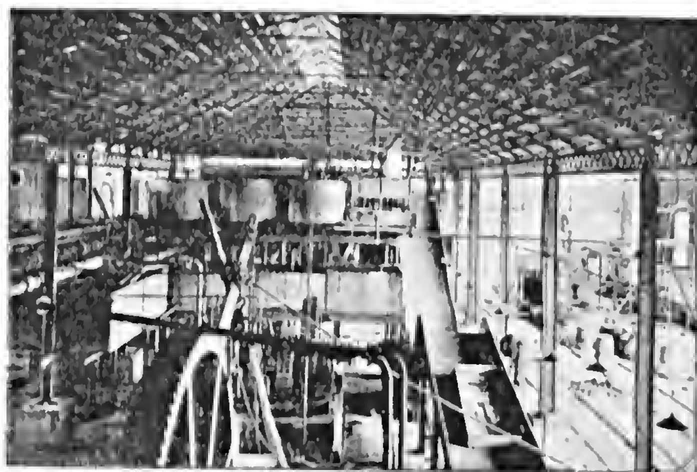
E' impossivel?

O exemplo está dado e brilhante e completo pela Allemanha, em que a União Syndical dos Distilladores e a Sociedade Central Valorisadora do Alcool realisam todo esse programma ideal.

Confiar tão sómente em medidas que elevassem o

preço dos generos concurrentes, seria onerar os consumidores, já por demais oberados, para alimentar um ramo da familia brazileira.

Limitarem-se os distilladores a produzir o alcool a baixo preço e entregar discricionariamente a sua sorte ao commercio, seria abandonarem ineptamente o valor util de seu genero ao intermediario, o qual, precisando viver delle, não tendo que zelar pela sorte dos capitaes e bens empenhados na producção, e tornando-se o regulador



Usina Terra Nova (Bahia)—Tanques de sulphitação e officinas

das cotações, forçaria, como sempre, a baixa para o productor e a alta para o consumidor, entravando a expansão do consumo e deixando ao productor apenas o preciso para não morrer, para não deixar de produzir.

Seria inverter as naturaes relações, pois que o productor é que ficaria *ao serviço* do intermediario, que se propunha a servil-o.

Não podemos imitar os allemães?

Os brazileiros não serão susceptiveis de união? A semente da união foi lançada e germinou.

Mais de trinta associações se constituiram, em seis mezes, sob o regimen da lei de 6 de Janeiro do corrente anno, e maior ainda é o numero de cooperativas que funccionam regularmente no paiz sob outros moldes.

Não temos capitaes para tão grandioso commettimento?

O capital será o producto, que se impõe por sua utilidade e sua procura, e para fazel-o prosperar e fructificar só se faz mister de uma direcção harmonica e identificada com os interesses de seus possuidores.

Unam-se, pois, os lavradores de canna e distilladores de alcool.

Constituam seus syndicatos agricolas, centralisados em cada Estado e se enfeixem todos na Capital Federal em um syndicato central dos productores de assucar e alcool, ou numa secção do Syndicato Central dos Agricultores Brazileiros, cuja fundação está sendo promovida pelo illustrado Dr. Baptista de Castro, e se impõe aos mais vitaes interesses da lavoura nacional.

Si faltar aos membros do Congresso dos Distilladores de Alcool a orientação e a energia precisa para lançarem as bases dessa organisação, o problema do alcool não ficará resolvido e a Exposição Internacional de Apparelhos a Alcool terá sido apenas uma bella festa de luz, flôres e harmonias.

Dr. Wenceslau A. L. de Oliveira Bello.

Outubro de 1903.



Usina Timbó Assú — Estado Pernambuco

Agricultura de Pernambuco

SATISFAZENDO o pedido da Sociedade Nacional de Agricultura, para o numero especial d'*A Lavoura*, escrevo ligeiramente e remetto as noticias abaixo.

Os agricultores do Estado de Pernambuco plantam diversas qualidades de canna, em differentes épocas do anno, começando sempre no mez de Julho e terminando em Janeiro, conforme a natureza dos terrenos, o mais alto e secco, o baixo e molhado e o de matto virgem, que se planta mais tarde.

Do tempo da plantação, da regularidade das estações, da semente empregada, do trabalho bem executado e do tratamento é que dependem o nascimento, o desenvolvimento da canna e o seu bom resultado para o agricultor.

Isto se verifica na pratica, quer se faça o trabalho pelo systema rotineiro da enxada, e quer elle seja feito pelo processo mais adiantado e facil dos arados modernos, já conhecidos no Estado.

O systema dos arados traz a grande vantagem de fazer o trabalho mais rapidamente e barato, revolvendo a terra e deixando-a em melhores condições de fertilidade para as futuras plantações; com a enxada, embora se possa ter boa canna, o trabalho é mais pesado e caro, e demanda de maior cuidado do agricultor ao fazer sua plantação.

Ha, porém, muito bons terrenos em Pernambuco que não podem ser plantados com o arado, por serem montanhosos e cheios de pedras; nestes, o agricultor é obrigado a empregar a enxada, o que faz com bom resultado, devido principalmente á riqueza do sólo; tambem ha terrenos muito fracos e cançados, que não convem e nem se

planta mais; é preciso estrumal-os, do contrario o agricultor arrisca o seu capital, trabalhando nelles; esses terrenos são sempre baixos, pois os altos são difficeis de estrumar e nelles nunca se planta, ficam abandonados, procurando-se outros terrenos melhores.

Si aqui, como na Europa, as propriedades agricolas fossem pequenas, os agricultores seriam obrigados a estrumar suas terras; esse trabalho é feito aqui por um ou outro agricultor, nos seus terrenos mais fracos; pelo que, si o sólo não fosse tão fertil e productivo, como é, ha muito que as safras teriam diminuido em Pernambuco.

E' com o auxilio desse poderoso elemento e a irrigação dos terrenos que a velha Europa tira vantagens immensas, nos afastando de competirmos com ella na sua producção e no resultado pratico que auferem os agricultores de lá.

Essa é a fórma por que mais geralmente se trata dos terrenos em Pernambuco.

Quero fallar agora da canna e de suas differentes qualidades conhecidas no Estado, etc.

Começo pela canna produzida da flecha, que a principio foi recommendada como superior a todas as outras; era um furor, procurava-se fazer a sua semente, por toda parte comprava-se cara e difficilmente e plantava-se.

Ultimamente se tem reconhecido que a canna de flecha no seu primeiro córte desenvolve-se muito e póde rivalizar com a cayanna, em riqueza saccharina e belleza de seus productos; no segundo córte, porém, além de morrer muito no tronco, prejudicando os agricultores, parece que ella perde o seu desenvolvimento primitivo, crescendo pouco e ficando muito fina; portanto, diminuindo assim a sua reproducção, diminue tambem o seu caldo e por conseguinte sua riqueza saccharina.

Em vista dos factos, das experiencias já feitas por diversos agricultores, a canna de flecha perdeu as grandes vantagens de que gosou no principio de sua descoberta; hoje já não é plantada com a mesma soffreguidão com que se plantava, etc.

A cristallina, ainda que contenha muito assucar, tem os mesmos prejuizos no seu desenvolvimento e reproducção, já allegados contra a canna de flecha; a cultura desta está quasi abandonada, ninguem mais quer plantar della. Ainda temos a salangôr palmeira e a imperial, muito ricas em assucar, como no seu desenvolvimento e reproducção; essas qualidades podiam competir com a cayanna, não dando nenhuma vantagem á sua rival; mas, sua plantação não está tão generalizada no Estado, posto que suas qualidades sejam superiores como cannas de primeira ordem e assim geralmente conhecidas.

A cayanna é a canna mais rica em assucar e uma das que mais se cultivam em Pernambuco.

Considerada debaixo do ponto de vista do seu desenvolvimento e da qualidade e belleza de seus productos, não ha duvida nenhuma no espirito dos agricultores; no emtanto, como é a primeira em crescer e chegar a seu estado de maturidade, é tambem a primeira em degenerar e perder suas bellas qualidades saccharinas em Janeiro com as primeiras chuvas.

Como não resiste ás chuvas do inverno, a cayanna tambem não resiste ao verão rigoroso, seccando e apodrecendo no campo.

E' um facto que todos conhecem; e além de ser uma canna muito flexivel, em sua belleza natural desafia a todos os appetites para chuparem-na, da gente e dos animaes, como os ratos, as raposas e os guarães; demanda de

melhor tratamento e é necessario que seja moida cedo; isto é, de Setembro até o mez de Janeiro, ou o de Fevereiro no maximo; além desse tempo o prejuizo é certo contra o agricultor.

Não é raro ver-se perder uma safra de canna cayanna, quando a moagem, por qualquer circumstancia, começa muito tarde, pelo rigor de um verão forte e das chuvas pesadas do inverno; é, portanto, de absoluta necessidade que a moagem principie e acabe na época acima referida.

As cannas que mais se plantam em Pernambuco, principalmente em toda a zona do sul, são as roxas Lousier, Bois-Rouge e a Kavangire; esta ultima, tambem a chamam canna ferrea, porque é muito dura, mas é uma das melhores qualidades, por ter muito assucar e gosar de outras vantagens, de que fallarei quando enumerar as da Lousier e as da Bois Rouge.

Parece que ellas se têm acclimatado no Estado e agora, mais do que no principio, offerecem grandes vantagens aos agricultores; o seu nascimento é superior ao de todas as outras qualidades de canna; o seu desenvolvimento é igual ao de outra qualquer; a sua reproducção é espantosa no primeiro, segundo e terceiro córtes, e quando o terreno é bom, muitos annos se corta canna sempre boa; e não se precisa renovar a plantação, para garantia da safra no anno seguinte; a gente e os animaes estragam menos; o seu tratamento não é tão acurado como se faz preciso com as outras qualidades, suas congeneres; resistem valentemente contra todas as intemperies, não seccam tanto no verão mais rigoroso e nem apodrecem no inverno mais pesado; quando não se póde moer toda safra em um só anno, o resto das cannas que fica no campo se guarda, dando-se uma limpa, e sem grande prejuizo ainda se póde moer no anno seguinte.

Taes cannas, porém, amadurecem lentamente, attingindo ao seu estado de maturidade em Dezembro por diante; justamente na época em que a cayanna vai degenerando e perdendo sua riqueza saccharina.

No emtanto, as usinas clamam contra a canna roxa e fazem descontos pesados sobre ella, allegando que tem mais mel, menos assucar, e o bagaço, como combustivel, é muito inferior ao das outras qualidades.



Refinaria Beltrão – Recife (Pernambuco)

Não ha duvida, menos assucar contém, emquanto ainda está verde; mas, chegando ao estado de maturidade, na época mais ou menos em que a cayanna começa a degenerar, a roxa não lhe é inferior; sobre o mel, ahi está o alcool para o valorisar, e do bagaço não vale a pena se tratar, porque não é um prejuizo que possa combater as vantagens offerecidas pelas cannas roxas.

As experiencias estão feitas, as cannas roxas, quando maduras, dão bom

assucar e rendem; portanto, algumas usinas autorisam sua plantação e fazem pequenos descontos, na certeza de que, quando se acabar com a canna roxa, a safra de assucar ha de diminuir muito em Pernambuco.

Não desconheço a superioridade da cayanna, e nem aconselho a extincção da canna roxa: — e aqui devo perguntar ás usinas e aos agricultores de Pernambuco, digam todos, o que é melhor e mais util aos interesses communs das duas classes — industrial e agricola: moer a canna cayanna degenerada ou a roxa em perfeito estado de conservação?

Certo de que todos concordarão commigo, devemos plantar das duas qualidades, aproveitando as vantagens que nos offerecem, moendo uma mais cedo e a outra mais tarde, servindo assim aos interesses de nossa agricultura e das usinas.

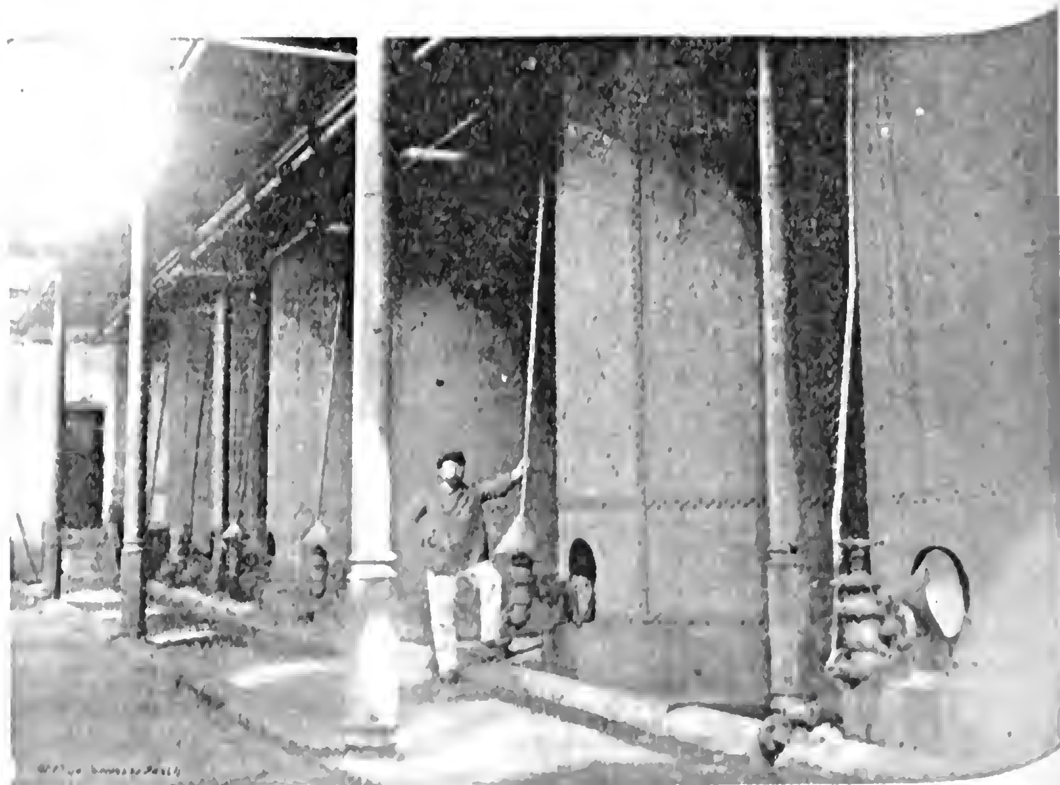
Plantando-se sómente a cayanna, ou a roxa, ha prejuizo inevitavelmente para todos; mas, o que não ha duvida, é que estas são as duas qualidades de cannas que mais se plantam em Pernambuco e que dão melhores resultados.

Quasi que deixo de fallar das cannas fita e salangôr commum, porque são as peiores qualidades que temos aqui, e que ninguem planta mais; uma cresce pouco e apodrece muito no campo, é a fita; a outra quasi nunca amadurece, se conserva sempre verde, cheia de palhas e dá pessimo assucar, é a salangôr.

Não tendo espaço para dar maior desenvolvimento e fazer outras considerações sobre o assumpto, termino aqui o meu artigo.

Enéas de Carvalho S. Brandão.

4 de Junho de 1903.



Société Anonyme des Distilleries Brésiliennes (S. Paulo) — Tinas de fermentação (parte interior)



Usina do Ribeirão — Gameleira (Pernambuco)

Distillação de Ribeirão

Pertence á Companhia Geral de Melhoramentos em Pernambuco e está situada no kilometro 86 da Estrada de Ferro do Recife ao S. Francisco. O material de distillação consta do seguinte:

Uma dorna de madeira para preparação de garapa, com batedor mecanico movido por transmissão, vinte cubas de madeira para fermentação, de 7.400 litros cada uma, com circulos de ferro, torneiras de bronze, tubos de metal fundido.

Uma columna de distillar systema Savalle, de installação recente, podendo produzir directamente 5.000 litros de alcool a 40º Cartier em 24 horas e comprehendendo: a columna propriamente dita, um esquenta caldo multitubular, condensador, extractor de aguas condensadas, regulador de vapor.

Um apparelho de rectificação methodica de Hallstroem-Nienburg, da installação primitiva, podendo produzir em 24 horas 2.000 litros de alcool de excellente gosto a 41º Cartier, e comprehendendo: uma caldeira de folha de ferro, serpentinas de cobre com supportes de metal fundido, para vapor directo ou de escapamento, munido de thermometro, torneiras e niveis; uma columna de cobre, refrigerador de cobre com placas de bronze, sonda de bronze com globo de vidro, canos e torneiras.

Dous depositos fechados de folha de ferro para receber o alcool de bom gosto e o alcool commum, cada um com a capacidade de 5.000 litros.



Usina Ribeirão (Pernambuco)

Dous depositos fechados de folha de ferro para alcool de máo gosto, o primeiro e o ultimo producto de distillação, com capacidade para 2.500 litros.

Um deposito de folha de ferro, para reservar agua fria, com a capacidade de 8.000 litros.

Um deposito de folha de ferro, para agua quente, com a capacidade de 4.000 litros.

Um gerador de vapor, multitubular, com 80 metros quadrados de superficie de aquecimento, para seis atmospheras, com tubos de ferro de 0,10 de diametro. Um systema de tres bombas verticaes, a vapor directo, para mel, agua e garapa. Uma bomba para alimentação d'agua, de 10.000 litros por hora. Canalisações diversas de ferro e cobre.

Edificio de boa construcção, assoalho de ferro, doze columnas metallicas de supporte, escada de ferro com 8,20 de altura, etc.

A producção de alcool nas cinco ultimas safras tem sido:

1898-1899	172.500 litros
1899-1900........	193.000 »
1900-1901....	259.000 »
1901-1902......... .. ..,	272.300 »
1902-1903	239.700 »

J. G. Pereira Lima, superintendente.

Recife, Agosto 1903.



Usina Santa Filomena — Escada (Pernambuco)

A producção do assucar em Pernambuco

PROMOVER a cultura da canna de assucar foi um dos primeiros actos do governo de Duarte Coelho, donatario e colonisador da capitania de Pernambuco. Em carta datada de 27 de Abril de 1542 * dizia elle ao rei: « Temos grande somma de cannas plantadas e cedo acabaremos um engenho muito grande e perfeito. »

Nossa Senhora da Ajuda foi o nome do primeiro engenho que se construiu (no logar hoje denominado Forno da Cal, perto da cidade de Olinda).**

* Publicada textualmente no *Brazil Historico* do Dr. Mello Moraes, 2ª serie, tomo I, pag. 170.

** A' los portugueses y a los españoles es á los que se debe el secreto de extraer el asucar; ellos mismos lo habiam aprendido en las Indias Orientales. Y, ya en 1580, se levantaban los primeros ingenios, en el Brazil y en Nueva España (Cultivo de la caña de asucar, por Gomes de Fuencarral, pag. 11).

Dezesete annos depois elevava-se a 27 o numero de engenhos da capitania e sua producção attingia a 25 mil arrobas.

Em fins do seculo XVI eram 50, que produziam 200 mil arrobas; em 1630 duplicava esse numero, em 1750 subia a 276 e em 1818 ia além de 500. Em 1854 já se contavam 1.080 em toda a provincia.

O Diccionario Topographico de Pernambuco, do Monsenhor Manoel da Costa Honorato, publicado em 1863, faz menção de 1.345 engenhos, além de muitas engenhocas de rapaduras. Informações prestadas ao governo provincial em 1884 se referem a 3.438 engenhos e 1.479 engenhocas.

Quanto á producção: em 1808, 4.274 caixas; em 1811, 7.749 ditas; em 1812

8.577 ditas; em 1813, 9.022 ditas; em 1917, 50.164.

A caixa continha 50 arrobas (750 kilos).

Na maioria dos engenhos ainda se usa a primitiva bateria de caldeiras hemisphericas, a fogo nú, nas quaes é o caldo purificado e evaporado, crystallisando a massa cozida em fórmas conicas de barro, de madeira ou de ferro, em que é o assucar purgado com argilla.

Datam de 1872 as primeiras tentativas para melhoramento da fabricação, devidas á iniciativa do Sr. Allan Paterson, um dos proprietarios da grande — Fundição Geral — no Recife. Naquelle anno, sendo gerente da antiga casa commercial Samuel Power Johnston & C°., mandou vir da Inglaterra turbinas do systema Weston e confiou uma dellas ao proprietario do engenho Fragoso (perto da cidade de Olinda). No anno seguinte entregou ao Dr. Francisco do Rego Barros de Lacerda um apparelho Wetzell e duas daquellas turbinas; naquelle era o xarope, depois de limpo, concentrado até o ponto de crystallisação e depois lançado em tanques, de onde sahia para as turbinas. Nessa época iniciava seus trabalhos a Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco, cujos estatutos foram approvados por Decreto n. 5.518, de 31 de Dezembro de 1873. Nelles collaboraram os engenheiros Manoel Buarque de Macedo, João Martins da Silva Coutinho (o companheiro do sabio Agassiz), Drs. Ignacio de Barros Barreto, Manoel do Nascimento Machado Portella e outros. O gerente da Sociedade Dr. Ignacio de Barros Barreto e seu digno irmão o engenheiro Manoel de Barros Barreto (fallecidos) fizeram notaveis estudos comparativos entre a fabricação pelo systema antigo e os resultados dos apparelhos introduzidos pelo Sr. Paterson, trabalhos que foram publicados em minucioso relatorio em 1873 (Dezembro).

O Dr. Lacerda, satisfeito com as experiencias, completou a installação com defecadores e evaporadores a vapor e outro Wetzell. Seu visinho, o Barão de Muribeca, em 1875, installou no seu engenho São João apparelhos mais aperfeiçoados, pois além de ser todo o tratamento do caldo feito a vapor, era no vacuo que se operava a concentração, começada no triplice effeito.

Deve Pernambuco a estes tres industriaes, Paterson, Lacerda e Muribeca, a iniciativa no melhoramento da fabricação do assucar, auxiliados, é certo, pela cooperação dos irmãos Barros Barreto.

Em 1878 o Coronel Antonio Marques de Hollanda Cavalcanti e posteriormente seu cunhado, Coronel Marcionillo da Silveira Lins, montaram em seus engenhos Mameluco e Massaussú (municipio da Escada) apparelhos semelhantes aos de S. João. Em 1882, além dos engenhos referidos, funccionavam com machinismos aperfeiçoados os engenhos Tinoco, Panguá, Conceição, Bosque, Massiape, Cucaú, Mussú e Limoeirinho.

Entretanto, desde alguns annos reinava na canna cayanna terrivel molestia, que havia invadido os cannaviaes dos municipios do Cabo, Muribeca, Jaboatão, Santo Antão e Escada. Consistia o mal na formação de uma substancia gommosa, que se effectuava nos tecidos da canna em detrimento do assucar. Essa mucilagem adheria ás paredes dos vasos onde fervia o caldo e se transformava em cascalho, que circulando a tacha impedia a acção do fogo ou, si esta se exercia, queimava a massa cozida. No cannavial observava-se que, onde o terreno não era bastante fertil, a canna perecia logo que era atacada, mas nas terras ferteis paralysava o crescimento

e formavam-se rebentos lateraes, que alteravam o succo.

Por acto de 22 de Agosto de 1879 o governo provincial nomeou uma commissão para estudo da molestia. A maioria opinou pela substituição da cultura da canna por outra durante alguns annos, na zona contaminada; mas importando isso em innumeros prejuizos, aconselhava como palliativos a queima rigorosa do palhiço, exclusão de sementes affectadas ou suspeitas e lavagem dos toros de cannas, destinadas para o plantio, em agua phenicada ou misturada com petroleo.

Por acto de 24 de Setembro de 1881 o governo imperial commissionou os Drs. Daniel Henninger e Horacio Rodrigues Antunes para virem estudar o mal nos municipios atacados.

Chegaram ás seguintes conclusões: 1º, a molestia é devida á falta de saes de potassa em quantidade sufficiente e de fórma assimilavel no sólo; 2º, a introducção, no sólo, destes saes em porção conveniente poderá prevenir o desenvolvimento do mal.

A Sociedade Auxiliadora dedicou-se igualmente ao estudo da molestia e em folheto, impresso em 1883, publicou pareceres das suas commissões, do Dr. Knop e Dr. Sellin (da Allemanha) e distribuiu as mudas de cannas, remettidas pelo Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (cannas denominadas Tiririca, Cayanna, Enxerto, Imperial, Rosa, Amor das Antilhas, Dr. Caetano, Ferrea, Salangor, Amarella, Listrada, Verde, Molle, Quissamã, Roxa, Lousier, Bois Rouge, Kavangire, Tsiambo, Port Mackey, Poudre d'Or, Mapon-Rouge, Mapon Perlée e Tamarin). Em nenhuma destas qualidades appareceu a molestia, nem nas tres variedades (já ha annos em cultura na provincia) Rosa, Violeta e Ubá. De todas ellas a que tem dominado é a canna roxa, denominada Lousier. A facilidade com que germina, o viço de suas touceiras, a resistencia aos insectos e demais qualidades vegetativas têm concorrido para que tenha prevalecido essa qualidade em todas as zonas. Passa, entretanto, por ser a menos rica em assucar e de bagaço menos apropriado para as fornalhas.



Distillaria de Ribeirão – (Pernambuco)

Nas usinas são as cannas roxas compradas com o abate de 10 a 15 % no peso.

A Pernambuco foram pelo governo imperial concedidos 13 engenhos centraes: seis á Companhia *The Central Sugar Factories of Brazil* e sete á *The North Brazilian Sugar Factories* perfazendo todos um capital de 7.950 contos, com garantia de 7 % sobre 1.400 contos e 6 % sobre o restante.

Dos que foram concedidos á primeira, quatro foram inaugurados em Outubro de 1884: Santo Ignacio (municipio do Cabo), Firmeza (Escada), Cuyambuca (Agua Preta) e Bom Gosto (Palmares).

Não terminou a colheita da terceira safra: requereu liquidação. Adquiridas essas quatro fabricas * pela Companhia Promotora de Industrias e Melhoramentos, colheu a safra de 1892 a 1893 no engenho central de Santo Ignacio, não poude moer a de 1893 a 1894 e tendo começado a de 1894 a 1895 não conseguiu terminar. Adjudicado o acervo da Companhia ao Banco da Republica, por conta deste funccionou a mesma fabrica na safra de 1895 a 1896. Um dos agricultores que forneciam ao engenho central de Santo Ignacio, o Dr. José Rufino Bezerra Cavalcanti, conseguiu arrendar a fabrica e colheu a safra de 1896 a 1897. E não mais trabalharam as fabricas. No mez passado o Banco mandou annunciar a venda de todas.

A outra companhia ingleza fundou apenas a fabrica Tiúma (municipio de São Lourenço), que tem conseguido funccionar regularmente.

Em 1889 resolveu a administração provincial conceder auxilios aos proprietarios agricolas para pequenas fabricas de assucar e de alcool, empregando apparelhos os mais aperfeiçoados e assim o Dr. Manoel Alves de Araujo, presidente da provincia, dando execução aos arts. 16 e 18 da lei n. 1.860 e lei n. 1.972 de 22 de Março do mesmo anno, expediu o regulamento de 18 de Setembro de 1889, que foi modificado pelo governador Barão de Lucena no decreto de 15 de Outubro de 1890. Seu successor, Corrêa da Silva, tambem fez alterações, expedindo o regulamento de 31 de Janeiro de 1891. O primeiro congresso legislativo do Estado occupou-se com o assumpto e nelle foram approvados projectos, que foram promulgados como leis sob n. 25 em 1 de Dezembro de 1891 e n. 32 em 10 de Dezembro do mesmo anno.

A baixa do cambio creou a necessidade de se augmentar o auxilio e d'ahi a lei n. 113, de 25 de Junho de 1895. Sob a influencia de seu regulamento (de 5 de Agosto de 1895), na administração do Dr. Barbosa Lima fundou-se avultado numero de usinas, porém poucas conseguiram satisfazer as prestações contractadas, causando assim serias difficuldades ás finanças do Estado, o que determinou a lei n. 293, de 9 de Maio de 1898, que revogou as autorisações para prestação de auxilios ás usinas, permittindo, entretanto, innovações nos contractos para melhor garantia do Estado.

Existem actualmente em Pernambuco 45 usinas, cinco das quaes não funccionaram nesta safra. A producção das 40 talvez não exceda de 500 mil saccas neste anno agricola (1902 a 1903).

Não temos dados estatisticos por onde se possa avaliar a producção do assucar de Pernambuco. A imprensa tem apenas registrado o assucar e o algodão que mensalmente entram no Recife, incluindo a producção que vem de Alagoas, da Parahyba e tambem de Sergipe. No quadro, que adiante está publicado, do assucar *entrado no Recife*, verifica-se que na decada de 1860 a 1870 a média das entradas foi de 713.540, na de 1870 a 1880 1.153.712, na de 1880 a 1890, em que começaram a funccionar engenhos centraes e algumas usinas, 1.774.219 e na de 1890 a 1900 2.027.058 saccas. Não sómente as usinas concorreram para o augmento da producção, como para a melhor qualidade do assucar e assim valorisaram a producção, augmentando, portanto, as rendas publicas, cuja parte mais avultada provém do imposto de

* Essas quatro fabricas, com capacidade para 350 toneladas diarias de cannas, cada uma, foram avaliadas em quatro mil contos em a novação da concessão, feita pelo governo federal por decreto n. 486, de 8 de Agosto de 1891.

exportação, que é calculado por uma porcentagem sobre o valor da cotação.

Datam de 1892 as primeiras experiencias para a propagação da canna pela semente propriamente dita, isto é, pela flecha, que é a flor da canna. Em Maio do anno seguinte deu o *Diario de Pernambuco* noticia das dez primeiras touceiras provenientes da semeação da flecha, obtidas pelo Coronel Manoel Cavalcanti de Albuquerque (engenho Cachoeirinha, municipio da Victoria). Muitos engenhos ja têm renovados seus cannaviaes e vão apparecendo innumeras qualidades de cannas, algumas de grande riqueza saccharina, outras pobres, convindo que se estabeleçam estações agronomicas, onde os ensaios se façam scientificamente e consiga-se a selecção das boas variedades que devem ser propagadas de accordo com as condições do solo, região, etc.

A cultura da canna continúa em geral feita a enxada. O arado é apenas empregado, na maioria dos casos, como meio expedito para abertura dos sulcos, em que se deposita a semente e não como instrumento para revolver o solo, augmentar a espessura da camada de terra para nutrição da planta e sua reproducção em soccas. Alguns agricultores, que aram seus partidos de canna, completam esse trabalho com a grade, que geralmente é toda construida de madeira. Raro é o uso de grades de ferro aperfeiçoadas, de rolos, extirpadores e outros instrumentos. Os correctivos e adubos chimicos, a drenagem, a irrigação não são empregados e poucos agricultores aproveitam o estrume do curral, das estrebarias, dos residuos da fabrica, que, dizem, propagam as pragas de besouros, plantas dunninhas, entre as quaes a inextirpavel grama.

Não deixa de concorrer para o atrazo da cultura da canna a desorganisação do trabalho rural. Esse tão importante assumpto tem sido completamente descurado. E' raro o operario que permaneça no engenho durante o periodo de uma safra, menos ainda o que trabalha mais de cinco dias por semana.

E assim o agricultor não consegue realisar as diversas operações ruraes no tempo opportuno e apenas quando lhe é possivel, pois não conta com o operario. A plantação, as limpas, a colheita se fazem tardia ou precocemente, resultando enormes prejuizos.

Não é de indole atrazada e rotineira o agricultor pernambucano. Os melhoramentos que lhe tem sido possivel emprehender, elle os adopta, empregando os exiguos recursos de que dispõe. Ha muitos annos que a lavoura do Norte sente-se flagellada pelo aviltamento dos preços de seus productos, sobrecarregados de vexatorios impostos e de difficeis transportes. Os primitivos processos de cultura e os atrazados apparelhos de fabricação são faceis e baratos, e por isso estão de accordo com os escassos recursos do agricultor.

Saccas de assucar, com 80 kilos cada uma, entradas na cidade do Recife de 1 de Setembro a 31 de Agosto dos annos seguintes:

		Saccas			Saccas
1860	1861..	730,476	1881	1882..	2.029,489
1861	1862..	861,728	1882	1883.	1 299.579
1862	1863.	724,784	1883	1884..	2,150,138
1863	1864.	712,085	1884	1885..	1,061,887
1864	1865.	564,223	1885	1886.	1,296,385
1865	1866.	721,955	1886	1887.	1,971,487
1866	1867.	577,780	1887	1888.	2,493,365
1867	1868.	649,742	1888	1889..	1.726,482
1868	1869.	899,424	1889	1890.	1,488,608
1869	1870.	693,206	1890	1891..	2.089,608
1870	1871..	578,022	1891	1892..	1,835,355
1871	1872..	1.258.158	1892	1893.	1 770,259
1872	1873..	1,518,956	1893	1894..	2,387,933
1873	1874..	1.115,603	1894	1895..	2,777,415
1874	1875..	1,346,312	1895	1896.	2,062,568
1875	1876.	825,711	1896	1897..	1,488,106
1876	1877..	1,201,592	1897	1898..	1,758 411
1877	1878.	1,074,765	1898	1899..	1,461,982
1878	1879..	1,055,938	1899	1800..	2 632,916
1879	1880.	1.716,637	1900	1801..	1,974,013
1880	1881..	1.224,773	1901	1802..	2 603,121

Paulo de A. Salgado.

4 de Junho de 1903



Usina Aripibú — Escada (Pernambuco)

Os impostos e a lavoura

Accedendo ao convite que me fez o gerente da Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco, para que escrevesse sobre a questão financeira e o systema de taxação em seus effeitos economicos em a lavoura do paiz, devo primeiramente tornar saliente a posição sustentada por esta Sociedade na Conferencia Assucareira da Bahia e em segundo logar assignalar o progresso no estudo desse assumpto.

Seja-me permittido ponderar que entre as medidas adoptadas na conferencia a unica que póde vingar é a formação de syndicatos agricolas. Pelo que diz respeito á valorisação do preço do café, tenham as soluções indicadas bom exito ou não, certo é que melhora alguma permanente se dará na lavoura geral do paiz, emquanto perdurar o acervo acabrunhador de impostos federaes, estaduaes e municipaes. Na Conferencia da Bahia sustentamos que esse acervo absorvia 66 por cento, calculados sobre o valor da exportação. Naquella época não existiam dados seguros, apenas se sabia que era de 340 mil contos o orçamento federal e que os estaduaes e municipaes não andavam em menos de 100 mil: total 440 mil contos.

Agora a repartição de estatistica tem publicado o valor total da exportação e da importação. Em um anno dado, attingio a importação a 21 milhões esterlinos e a exportação 40 milhões, havendo, pois, um saldo de 19 milhões.

Ha quem allegue constituir essa differença um saldo a nosso favor nas relações internacionaes; mas, si fosse isso real, então estaria, ha muito, a taxa cambial acima do par. E assim tornase mais simples o problema, limitandose a resolver em partes componentes

os 40 milhões esterlinos, isto é, indagar o fim que se dá a esses productos exportados como sendo moeda nas transacções internacionaes e indagar o effeito economico destes pagamentos em productos sobre o custo de nossa producção. Por um processo analytico, cujos detalhes expuzemos perante o Director do Serviço de Estatistica, se conclue que os 40 milhões esterlinos, importancia da exportação, quando preenchem o fim de moeda, têm esta applicação:

Sabe-se que vae ao Governo Federal a quantia de..........	£ 4.500.000
Ha motivo para crer que os particulares tomem............	£ 4.500.000
	£ 9.000.000

Ficando assim 31.000.000 para saldar compromissos do commercio internacional.

Deve-se notar a differença real entre os 9 milhões de libras, que são productos que vão sem trazerem cousa alguma para o paiz em torna-viagem, e os 31 milhões de libras que trazem para o paiz os 21 milhões de generos importados. Resta agora explicar a razão da differença notada entre o valor da importação, 21 milhões, e a somma 31 milhões, proporcionada ao uso do commercio.

Os 21 milhões constituem o valor da importação no porto de entrada e a differença 10 milhões se consome nas despezas da distribuição. Essa questão do custo da distribuição já foi discutida com o Director do Serviço de Estatistica e em ultima analyse bem se póde sustentar que tal quantia, longe de ser exorbitante, talvez seja, por insufficiencia, uma das causas do estado pouco lisongeiro do commercio em geral.

Encarando agora a questão pelo lado da nossa producção, vemos que dos 40 milhões se hão de deduzir:

a) a quantia tomada pelo Governo Federal para despezas no estrangeiro..................	£ 4.500.000

Essa quantia tem de ser eliminada, porque sendo imposto o custo da producção ha de sahir dos productos que restem.

b) a quantia que vae aos particulares para fazer face aos gastos no estrangeiro.......	£ 4.500.000

Essa quantia tem de ser eliminada, por ser em sua essencia, quanto á lavoura em geral, o equivalente de um gasto extraordinario de qualquer fazendeiro que tenha de sustentar parentes no estrangeiro ou fazer viagem. O seu custo de producção ha de reverter sobre os productos que restem.

c) a quantia gasta pelo Governo Federal no proprio paiz.....	£ 12.500.000
Bem como despezas dos governos estadoaes e municipaes......	£ 5.000.000

Estas quantias têm de ser eliminadas, porque sendo impostos o custo da producção hão de sahir dos productos que restem.

Ao mesmo tempo vê-se bem como estes impostos liquidam para o commercio uma grande parte do producto da importação: para isto precisamos ter bem presente os elos da cadeia.

O governo arrecada dinheiro, distribue pelos empregados, estes por sua vez entram com esse dinheiro para o commercio e o commercio locupleta-se com os productos do paiz; e assim ficam liquidados 17.500.000 libras, dos 31 milhões a que esse mesmo commercio tem jús. O restante: 40.000.000 — 26.500.000 = 13.500.000 de productos, é o que fica para o custeio da lavoura e dessa quota é que hão de sahir tambem os recursos necessarios para o engrandecimento do paiz e, si não sahirem d'ahi, de onde virão?

Allan Paterson.

Thesoureiro da Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco.

Junho, de 1903.



Usina Maria das Mercês — Cabo (Pernambuco)

Typos mais correntes de assucar

NO MERCADO DO RECIFE (ABRIL DE 1887)

Ns.	Typos	Assucar	Glucose	Cinza	Materias organicas	Agua
1	Colonia Isabel	96,6	0,00	0,08	0,22	0,10
2	Branco, turbina, pulverisado	98,7	0,73	0,11	0,16	0,30
3	Branco, 2ª sorte	97,1	1,28	0,20	0,08	1,04
4	Branco, 3ª superior	98,0	1,20	0,10	0,00	0,70
5	Branco, 3ª boa	98,0	1,00	0,15	0,00	0,76
6	Engenho Tinoco, branco, 3ª boa	97,9	0,43	0,40	1,04	0,23
7	Branco, 3ª regular	97,7	1,07	0,41	0,05	0,77
8	Colonia Isabel, 2ª qualidade	98,0	0,77	0,26	0,65	0,32
9	Somenos	95,6	1,36	0,59	0,65	1,80
10	Mascavado	94,4	1,82	1,09	0,19	2,51
11	Mascavado de Alagoas	94,6	2,06	0,86	0,50	1,98
12	Engenho Mussú, turbina, mascavado	92,4	1,45	0,69	2,72	2,74
13	Bruto bom, secco ao sol	90,3	1,85	1,51	2,07	4,27
14	Bruto bom	86,5	1,24	2,02	0,47	6,77
15	Bruto bom (Engenho Pimentel)	85,5	5,05	1,02	0,16	8,37
16	Bruto ordinario	79,1	7,19	4,34	0,44	8,93
17	Retame ordinario	68,7	13,16	1,57	6,73	8,94

O assucar n. 1 da Colonia Isabel póde concorrer muito bem com os assucares refinados de 2ª qualidade da Europa. Não tem glucose, signal de fabricado com muito cuidado e attenção. Consta-me que no mercado ainda existem assucares da mesma qualidade, mas não me foi possivel obter amostras. O valor intrinseco dos assucares. ns. 2 até 8 é quasi igual.

O unico que se distingue dos outros é o n. 6 do Engenho Tinoco. Este assucar dá uma solução inteiramente limpa, contem menos glucose do que

os outros; revela bom trabalho, porque a glucose ou o assucar invertido, comquanto não se possa evitar completamente, póde ser restringida a uma quantidade muito menos elevada. Calculando que o assucar invertido quasi corresponde a uma perda igual de assucar não invertido, entende-se que este é um dos pontos mais importantes de perdas durante a fabricação. A canna madura, recem-cortada, quasi não contem assucar invertido e todo elle que se acha nos productos é devido ao trabalho irracional das fabricas. Os assucares, por exemplo, de ns. 9 a 12 correspondem mais ou menos ao assucar bruto, feito quasi exclusivamente nas fabricas de assucar de beterraba na Allemanha. Elles em geral têm a mesma quantidade de assucar, um pouco mais de cinza (devido a menos pureza do caldo da beterraba), mas nunca têm glucose, signal infallivel de perdas inevitaveis na fabricação. Os assucares de maior importancia do mercado são os de ns. 13 até 16, assucares quasi unicamente exportados para os Estados Unidos. Elles ainda têm tanto mel, que perdem no peso durante a viagem, que o negociante não póde exportal-os sem calcular uma perda de 16 °/ₒ sobre o peso. Tomando por base uma exportação de 100.000 toneladas, esta perda de 16 °/ₒ importa em 16.000 toneladas, no valor de 240:000$ (2.000.000 de canadas de mel a 120 réis). Com poucas despezas se poderia evitar esta perda. A grande quantidade de cinza que têm os assucares ns. 14 e 16 vem da areia, sem duvida posta de proposito; o n. 14 tem 1,32 °/ₒ e o n. 16 2,65 °/ₒ, o que quer dizer: cada sacco de assuccar contem mais de dous kilos de areia. Si tal assucar na venda fosse calculado conforme o systema geral da Europa, o systema do rendimento, isto é, conforme o rendimento supposto na refinaria, deduzindo-se cinco vezes a cinza e duas vezes a glucose da polarização, daria 7,91 — (5 × 4,34 × 2 × 7,19) = 43,02 °/ₒ, rendimento tão baixo que não daria lucro algum ao fazendeiro. E si este modo de calcular, o unico racional, fôr geralmente adoptado, o productor será forçado pela necessidade a melhorar os seus productos, o que não é difficil. O retame na Europa não se chamaria assucar; é massa cozida de 2º jacto e o que tenho acima dito a respeito da glucose e do mel tambem se póde applicar, e em maior escala, a estes baixos productos. — *Hans Nitzsch.* [*]

Hans Nitzsch, fallecido poucos annos depois na cidade do Rio de Janeiro, veio a Pernambuco como representante da fabrica de machinas e fundição de Sudenburg em Magdeburgo (Allemanha). As observações que faz sobre os assucares baixos ficam evidentes diante das seguintes analyses, feitas em tres amostras do assucar conhecido com o nome de *farofa* no mercado do Recife, extrahidas de tres remessas, enviadas por uma casa exportadora para Inglaterra, em Fevereiro e Março de 1902:

	Assucar crystallisavel	Assucar não crystallisavel	Cinzas	Humidades e materias organicas
1ª.............	77,65	8,69	2,11	11,55
2ª.............	77,15	8,69	2,03	12,13
3ª.............	78,00	7,69	2,79	11,52

A 1ª amostra apenas deu 58,91 de assucar aproveitavel; a 2ª 59,31 e a 3ª 59,51.

P. A. S.

[*] Extrahido do *Jornal do Recife* de 4 de Maio de 1887.



Distillaria da Barra — Cabo (Pernambuco)

O alcool como força motriz nas fabricas de assucar

BEM conhecido é o grande consumo de lenha que ha na maior parte das usinas deste e de outros Estados do Brazil e tambem o são os graves inconvenientes desta queima do capital do paiz, augmentando o custo da producção do assucar e mesmo reduzindo a distribuição das chuvas nas áreas devastadas.

E' preciso dizer desde já que tal consumo de lenha não tem razão de ser, pois está verificado, não só em fabricas de outros paizes, como em uma usina deste Estado, que usa da repressão do bagaço e de geradores de vapor de typo melhorado, que a fabricação se póde terminar sem a queima de um páo de lenha, sendo o bagaço sufficiente para a fabricação do assucar e do alcool.

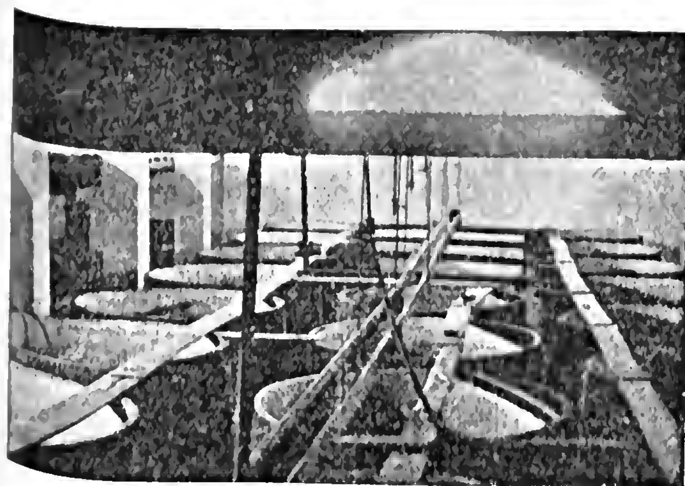
Não pretendo neste artigo estender-me acerca da devastação das mattas: o mal, que d'ahi resulta, é muito conhecido.

Desejo, porém, de passagem, referir-me ao atrazo de nossas usinas no ponto de vista da incompleta expressão da canna, que, além de trazer como consequencia, por exemplo, na safra de 1892 a 1893, a queima de não menos de dous milhões e setecentos e tantos mil saccos de assucar nas fornalhas dos engenhos e usinas sómente deste Estado, assucar no valor de cerca de trinta mil contos de réis, obriga ainda a queimação de maior quantidade de lenha para auxiliar o bagaço humido de caldo! Além dessa incompleta expressão, cumpre assignalar o typo atrazado

das installações de geradores de vapor, a pequena noção do que é o vapor, como se usa e como se economisa; esses factos devem sempre ser repetidos até que fiquem os proprios fabricantes convencidos, e tambem todos que empregaram seus capitaes nessa industria e os que della vivem, certos de que nunca hão de conseguir resultados satisfactorios, emquanto perdurar esse des-



Distillação de Ribeirão (Pernambuco)

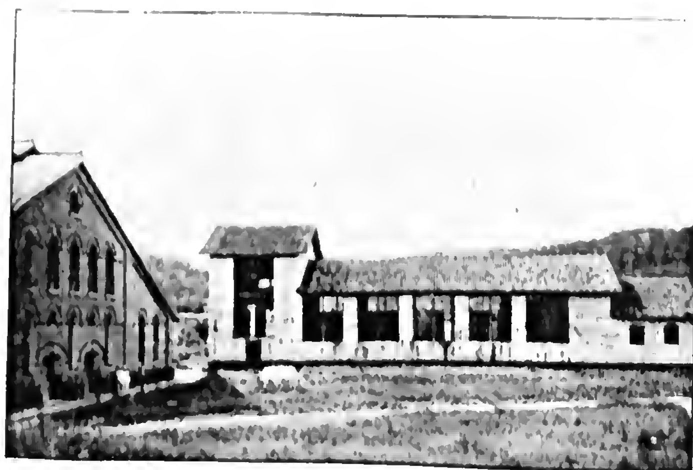


Distillação de Ribeirão (Pernambuco)

perdicio da grande riqueza que nos outorgou a Providencia.

Emquanto permanecer esse estado de cousas e não se puder fazer a reforma de apparelhos com o fim de evitar tanto gasto de combustivel, impõe-se desde já o estudo de um succedaneo da lenha. Parece-me que o alcool está nessas condições: será a fonte de força motriz de que as usinas necessitam para evitar a lenha. Grandes têm sido nestes ultimos annos o progresso nos motores a explosão, usando-se do gaz carbonico, gaz d'agua, gaz natural da terra e de kerozene, petroleo, benzina, etc., existindo motores de quatro mil e mais cavallos effectivos de força em uma só machina.

Neste Estado já são conhecidos esses apparelhos, desde o littoral até o sertão, onde estão sendo



Engenho Central de Cuyambuca — Palmares (Pernambuco)

largamente usados para descaroçar algodão, e esta acceitação aqui e em outros Estados do Brazil demonstra a adaptação dessas machinas aos usos das industrias nacionaes.

Os motores a alcool são em todos os sentidos semelhantes e se adaptam a todos os trabalhos e nas usinas de assucar podem ter seu logar ao lado dos motores a vapor. Providas as necessidades do aquecimento e empregado o bagaço que sobrar para mover tudo quanto for elle capaz de mover, a força que faltar, em vez de ser obtida com lenha, seja com o alcool por meio dos motores apropriados.

Os machinismos que se acharem distantes dos geradores de vapor, por exemplo, as turbinas, as distillarias, as bombas de fornecimento d'agua dos rios, as machinas, que funccionam quando a usina está parada ou quando não ha vapor, como as das officinas, bombas para encher cubas, caldeiras, etc., e aquellas que trabalham fóra do periodo da safra, como serrarias, turbinas, officinas, distillações, etc., todas podem com grandes vantagens usar das machinas a alcool, que em poucos minutos ficam promptas para o trabalho e funccionam sem perda de combustivel durante o tempo do aquecimento e, assim que o serviço se termina, se apagam sem deixar grande quantidade de calor para se perder no ar, como acontece no systema de caldeiras.

Longe da pretenção de recommendar o alcool como panacéa para todos os males de que soffre a industria, não acompanhando aquelles propagandistas que assim excedendo os limites da pratica fazem maior mal do que bem, desejo fundar minhas recommendações em favor de tão util melhoramento nos frios argumentos dos algarismos, despidos de sentimentalismo e pois farei a comparação entre o custo da producção da força de um cavallo-vapor produzida pelo alcool e por lenha nas condições usadas em nossas usinas. As bases estimativas do valor da lenha como combustivel nas fabricas dependem de varias circumstancias, comtudo supponho que partindo do ponto da equivalencia da lenha de qualidade média a um quinto do valor do carvão de pedra, terei escolhido base que é o minimo irreduzivel do carvão Cardiff de primeira qualidade comparado com o da lenha.

Póde-se admittir que o cavallo indicado exige o consumo de tres kilogrammas desse carvão por hora, em machinas a vapor simples e sem condensação, typo que serve para comparação desde que as machinas, que acima indiquei, perdem o vapor que atravessa o cylindro e escapa ao ar livre e não se o aproveita em duplo effeito. Assim, temos para a lenha um gasto de 3 × 5 = 15 kilogrammas de lenha por cavallo indicado por hora. O valor da lenha bem póde ser 8$ por 1.000 kilos, posta na fornalha, e já comprei a 10$ e 12$ posta na estação da estrada de ferro e d'ahi tive de transportar até a bocca da fornalha e alimentar a combustão.

Portanto, 15 kilos × 8 réis = 120 réis o custo do cavallo indicado por hora.

Para avaliar o consumo do alcool nos motores especiaes, escolho o typo do fabricante Crossley, cujas machinas a gaz e a kerosene são as mais conhecidas aqui e são as que podem ser confiadas a quem não tem pratica de motores a explosão. O consumo de alcool de 38° Cartier nesses apparelhos é de meio litro por cavallo indicado e por hora. O valor do alcool é o ponto que mais varía conforme a distancia em que a usina se acha do mercado e cada industrial terá de calcular a vantagem ou desvantagem da substituição da lenha pelo alcool, conforme a facilidade da compra da lenha e da venda do alcool.

Tomando no actual momento de 900 réis a canada para o alcool de 38° posto no mercado do Recife e deduzindo medidas, quebras de quantidade e de força alcoolica em viagem, carretos da estação, fretes de estrada de ferro, vasilhame e seu concerto, enchimento e transporte á estação da usina, se orçarmos o valor liquido na distillaria a 100 réis o litro, não nos desviamos talvez muito da verdade. Assim, meio litro valerá 50 réis, o que vem a ser o custo do cavallo indicado, por hora. Comparado com o custo de igual producção de força por meio da lenha, que foi de 120 réis, o alcool nos deixa economia de 70 réis por cavallo indicado, por hora, ou de alguma cousa menos de metade em custo.

Já alludi á inconveniencia da lenha sob o ponto de vista da devastação das mattas e devo accrescentar a necessidade de se fazer grande deposito de lenha antes da safra e ás vezes arriscadas empreitadas para o fornecimento desse combustivel ou o embaraço do seu transporte no periodo da safra, com preterição do transporte de cannas e sobretudo dependencia de terceiros para fornecerem o material. Ao passo que com o alcool, producto de casa, um homem sómente póde tomar conta de sem numero desses motores, embora separados; pois se regulam facilmente, conforme a força exigida, e o gasto do combustivel se gradúa da mesma fórma. A limpeza, tratamento e concertos são poucos e o capital empregado pequeno, comparado com o custo de um motor a vapor e competente gerador e, como já ficou dito, querendo-se parar o trabalho em qualquer occasião, o gasto do alcool cessa logo.



Usina Frexeiras — Escada (Pernambuco)

Parece pelo exposto que a adopção dos motores a alcool nas usinas merece a attenção dos proprietarios e daquelles a quem for entregue a exploração, já em beneficio da propaganda encetada, já no proprio interesse da empreza.

Alfred J. Watts.

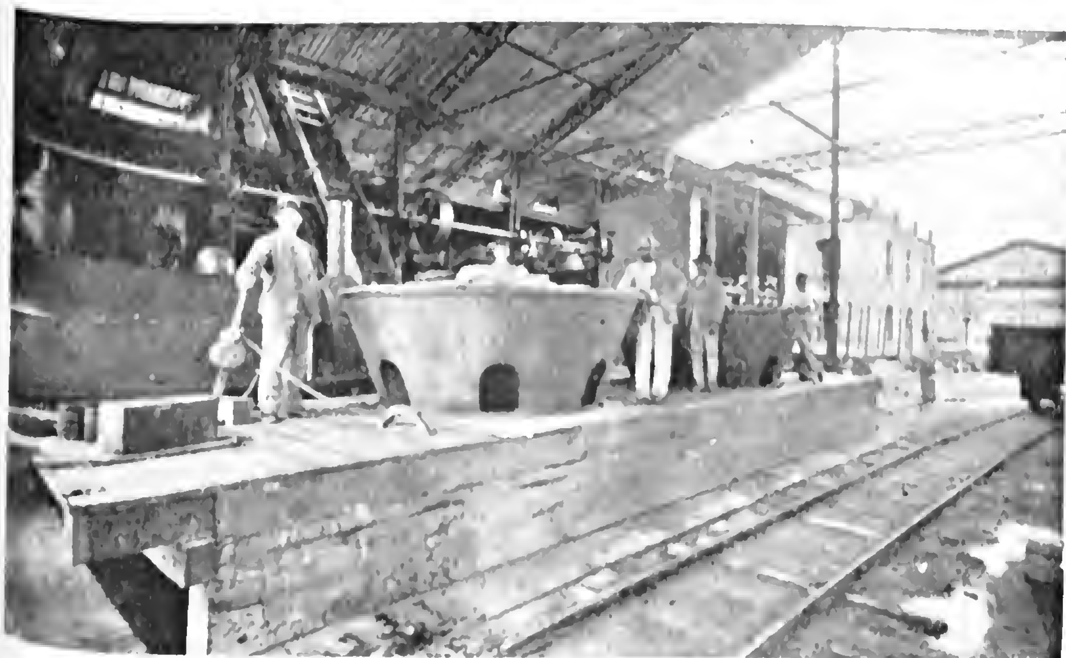
Pernambuco, 23 de Junho de 1903

EXPORTAÇÃO DE ASSUCAR DE PERNAMBUCO PARA PORTOS NACIONAES E ESTRANGEIROS

Portos	1899 1900		1900 1901		1901 1902		1902 1903		Observações
	Branco kilos	Mascavado kilos	Branco kilos	Mascavado kilos	Branco kilos	Mascavado kilos	Branco kilos	Mascavado kilos *	
Aracaty	....	....	....	....	19.455	....	4.330		A quantidade de assucar branco e mascavado para os portos do Brazil não está muito bem discriminada nos manifestos para este anno, menos da exportação para Santos
Buenos-Aires	....	....	337.974						
Bahia	167.740	....	120.000						
Camocim	....	....	....	....	35.385	....	40.414		
Ceará	1.987.059	....	1.288.389	....	1.434.264	....	695.218		
Florianopolis	37.500								
Itacoatiara	7.800	....	107.384	....	117.670	....	27.545		
Lisboa	641	....	47.427	....	70.062	....	33.400		
Liverpool	....	2.651.068	....	8.871.650	....	17.858.995	....	3.855.775	
Manáos	2.194.680	....	2.568.566	....	2.072.143	....	2.349.004		
Montevideo	454.776	....	407.335	....	648.880	....	641.995		
Maranhão	393.462	....	1.825.923	....	205.430	....	4.200		
New-York	....	19.216.500	....	67.104.140	....	90.093.025	....	16.713.750	
Pará	12.591.966	....	10.688.169	....	10.527.033	....	8.364.118		
Paranaguá	3.698.014	....	1.591.345	....	825.500	....	483.750		
Pelotas	3.041.107	170.065	2.066.136	....	2.317.790	....	2.387.575		
Porto Alegre	9.677.725	88.750	6.787.210	....	8.467.576	....	6.568.473		
Porto	2.800	5.280	30.958	....	185.944				
Rio Grande do Sul	5.908.437	....	5.654.025	....	4.997.945	....	4.584.065		
Rio de Janeiro	21.565.842	6.948.810	10.667.470	....	32.545.020	....	12.232.575		
Santos	8.437.900	16.183.500	10.261.815	17.486.800	10.150.720	21.575.780	5.007.459	15.292.800	
Uruguayana	....	....	24.000	....	....	....	185.700		
Victoria	1.249.890	....	694.950	....	776.694	....	658.083		
Diversos portos	....	....	87.388	....	258.190				
Total	71.417.909	45.270.633	55.856.494	93.462.680	75.656.231	129.528.800	44.358.062	35.862.325	até 31 de Maio de 1903.
	116.688.542		149.319.174		205.185.031		80.220.387 *		

* A safra até 31 de Agosto concluirá com cerca de 97.500.000 kilos, tendo entrado até 31 de Maio 94.563.075 kilos de assucar.

Alfred J. Watts,
Secretario geral da Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco



Distillação de Cucaú, Pernambuco [illegible]

Distillação de Cucaú

PERTENCE á Companhia Geral de Melhoramentos em Pernambuco e está situada a 24 kilometros de distancia de Ribeirão.

O material de distillação consta do seguinte:

Um apparelho para preparação de garapa com batedor mecanico, movido por transmissão.

Quinze cubas de madeira para a fermentação, com capacidade de 16,000 litros cada uma.

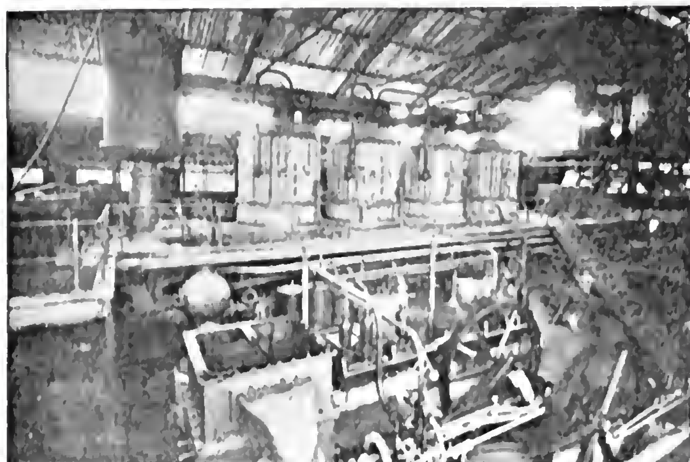
Uma columna distillatoria, systema Savalle, podendo trabalhar 800 hectolitros de caldo fermentado em 24 horas de serviço e comprehendendo: a columna propriamente dita, um esquenta caldo multitubular, um refrigerante, uma caldeira para aquecimento da columna, regulador extractor de aguas condensadas, regulador de vapor de $0^m,700$ de diametro.

Um apparelho rectificador, systema Savalle, aperfeiçoado, e podendo produzir 40 hectolitros de alcool fino a 43º Cartier em 24 horas de serviço.

O apparelho é munido de seus accessorios, como sejam: uma caldeira para aquecimento com a capacidade de litros 14,000, uma columna com os geradores de cobre, um condensador multitubular e um refrigerante, canalisações ligando entre si as diversas partes do apparelho, um regulador de vapor com $0^m,700$ de diametro, um hydroextractor para a caldeira do apparelho rectificador.

Um systema de quatro bombas verticaes comprehendendo: uma bomba para mel, uma para vinho fermentado e duas para agua.

Uma machina a vapor horisontal accionando as bombas acima, com $0^m,170$ de diametro e $0^m,250$ de curso.



Distillação de Cucaú (Pernambuco) — Evaporadores



Distillação de Cucaú (Pernambuco) — Vista geral

Um deposito para agua, de 80 hectolitros.

Um dito para agua quente, de 40 hectolitros.

Um dito para mel, de 25 hectolitros.

Um dito para vinho fermentado.

Dous ditos para aguardente, de 80 hectolitros.

Dous ditos para alcool de bom gosto, de 40 hectolitros.

Dous ditos para alcool ordinario.

Canalisações diversas para vapor, caldo, agua, mel, garapa, etc.; torneiras diversas.

Estrado metallico e columnas de ferro supportando os apparelhos de distillar e rectificar, escada de ferro. A área coberta do edificio é de 231^{m2}.

A producção do alcool nas cinco ultimas safras tem sido:

1898-1899 ...	219.500	litros
1899-1900 ...	286.500	»
1900-1901 ...	509.200	»
1901-1902 ...	498.700	»
1902-1903 ...	618.000	»

J. G. Pereira Lima,
Superintendente.

Recife — Agosto 1903.



Usina S. João da Varzea—Recife—Pernambuco

Companhia de Luz e Força Motriz pelo alcool

CABE a esta empreza agricola, organisada em Pernambuco, a gloria de ter iniciado a bella e patriotica campanha para as applicações industriaes do liquido nacional.

A assembléa geral de constituição da Companhia foi effectuada a 21 de Novembro de 1901, no salão da Associação Commercial Beneficente, no Recife, tendo comparecido quatorze agricultores industriaes.

De accordo com os estatutos então approvados, o capital da Companhia foi fixado em 67 contos de réis, divididos em 670 acções de cem mil réis cada uma, ao portador.

Ficou estipulado que as acções seriam integralisadas da seguinte fórma:

10 % na occasião de subscrever.

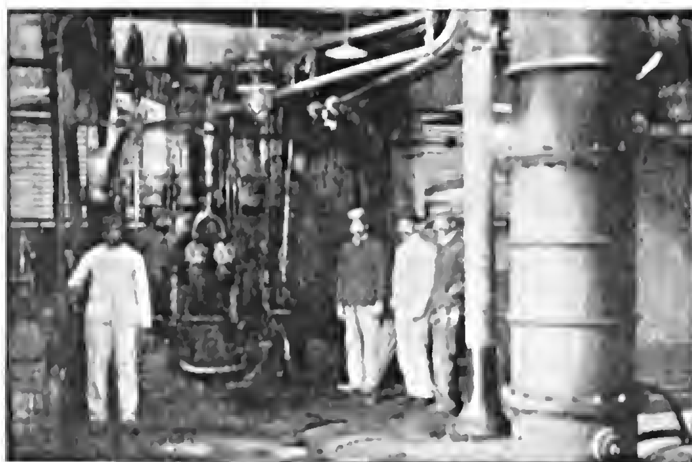
10 % dentro do prazo de 30 dias.

10 % dentro do de 60.

70 % em alcool de 40° Cartier ao preço de 600 réis a canada, posto no Recife, para ser entregue á vontade dos directores da Companhia, sendo feitos os pedidos na época da distillação e com quinze dias de aviso.

Com tão modestos recursos, que era preciso arrecadar em momento angustioso para a industria assucareira, quando o trabalho agricola tornado infeliz não remunerava o productor, a directoria da Companhia começou tenazmente a cumprir o seu dever.

A inexperiencia consequente de uma primeira tentativa para congregar agricultores nacionaes, o desconhecimento por completo em nosso paiz das applicações industriaes do alcool, quasi todas recentissimas então, o



Distillação de Cucaú (Pernambuco)

De volta da capital da Republica, um dos directores da Companhia escreveu e enviou á Sociedade Nacional de Agricultura modesto trabalho sobre o assumpto, occupando-se especialmente da illuminação pelo alcool.

Dessa memoria publicada em Agosto de 1902 no *Jornal do Commercio*, do Rio de Janeiro, e no *Jornal do Recife*, e depois distribuida em folhetos, transcrevemos a introducção seguinte:

« O alcool é um producto do nosso sólo fertil e constitue valioso elemento da agricultura em vastas regiões do paiz.

Seu aproveitamento amplo para aquecer, illuminar e mover, é um problema que interessa a grande parte da população da Republica, talvez a mais sobria e a mais diligente. Bem merece o epitheto de liquido nacional.

Eis ahi com bons fundamentos, parece-nos, a unica solução para a crise formidavel que tornou periclitante a industria do assucar.

mercantilismo exaggerado pelos agentes dos fabricantes de apparelhos, o indifferentismo do publico em geral, a descrença manifestada pelos maiores interessados, tudo isso tornou difficil o inicio dos trabalhos da Companhia.

O evento da conferencia assucareira da Bahia, porém, offereceu circumstancia altamente propicia á propaganda do alcool industrial.

Um dos directores da Companhia a ella compareceu, apresentando e fazendo funccionar alguns apparelhos, dos primeiros entrados em nosso paiz.

Ao mesmo tempo, outro director apresentava-se á Sociedade Nacional de Agricultura no Rio de Janeiro para pedir o amparo sempre intelligente e fecundo de sua patriotica administração.

A bella causa rapidamente empolgou todos os espiritos lucidos, e, pouco a pouco, predominou a opinião de que nas applicações industriaes do alcool consistia a solução unica da crise assucareira.



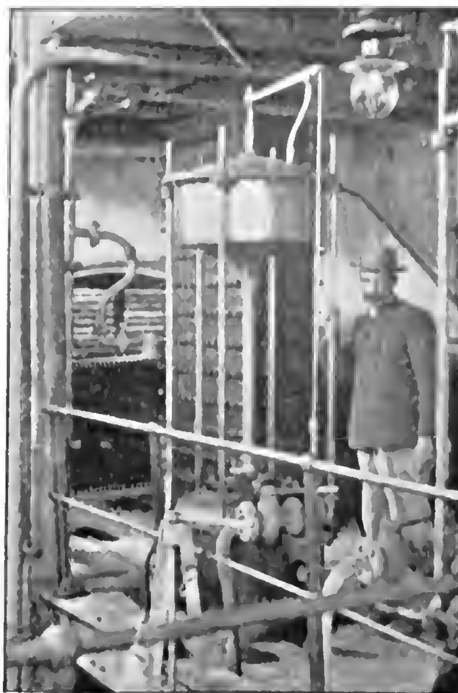
Distillação de Cucaú (Pernambuco) — Bateria de diffusão

Tentar a conquista dos mercados estrangeiros, em concurrencia com rivaes extraordinariamente mais bem apparelhados, seria uma campanha insana.

O recurso do premio de exportação, como um palliativo, além da desvantagem inherente ás providencias ephemeras, daria logar a effeitos perniciosos pela depressão que provocaria no consumo interno.

Ao contrario, dilatar indefinidamente o consumo, nacionalisando uma larga massa de nossas necessidades, deve ser o grande escôpo neste momento melindroso, em que urge reforçar as bases onde se apoiam a paz, a existencia e a fortuna da Republica.

O ampliamento da industria assucareira pela fabricação de doces, licores e xaropes, aproveitando os nossos bellos fructos, seria uma exploração feliz, e, talvez, o unico meio de introduzir o assucar nacional nos mercados estrangeiros.



Distillação de Cucaú (Pernambuco)

Nesse caso, porém, é indispensavel o concurso, não pequeno, de novos capitaes, além do tempo necessario para a organisação completa e aperfeiçoada do ramo industrial.

E pois, o meio mais consentaneo ás condições presentes, é cuidar activamente das applicações industriaes do alcool.

Dellas, a de conquista breve e mais efficaz, é a que diz respeito á illuminação.

O adversario a combater é o petroleo, que impera soberanamente nos arrabaldes modestos de nossas cidades, nas villas, nos logarejos mais remotos, nas habitações ruraes. Esse liquido jorra da terra, na America do Norte e no Caucaso, e é explorado em monopolios pelo «Standart Oil Company», de New-York e pela Sociedade «Nobel» da Russia. O seu consumo representa uma verba consideravel da nossa economia privada e concorre para a fortuna dos archi-millionarios americanos ou do governo do Tzar, o poderoso autocrata.

O parallelo entre esses dous agentes de luz, será victorioso para a causa nacional. E' um assumpto digno, por certo, de agitar o nosso sentimento e de impressionar as nossas intelligencias.

Não attrahirá elle o concurso patriotico de todos?»

A memoria fazia um rapido estudo sobre a illuminação artificial e o historico synthetico de applicação da incandescencia dos corpos solidos á illuminação, dava noticia sobre as nossas areias monaziticas, estabelecia o parallelo entre a illuminação pelo alcool e pelo petroleo, e, depois de considerações economicas sobre o caso, concluia da seguinte fórma:

«Este trabalho é um brado obscuro, mas vehemente, em prol da agricultura de vasta zona do paiz.

O poder publico, todos os depositarios da soberania nacional, têm o dever

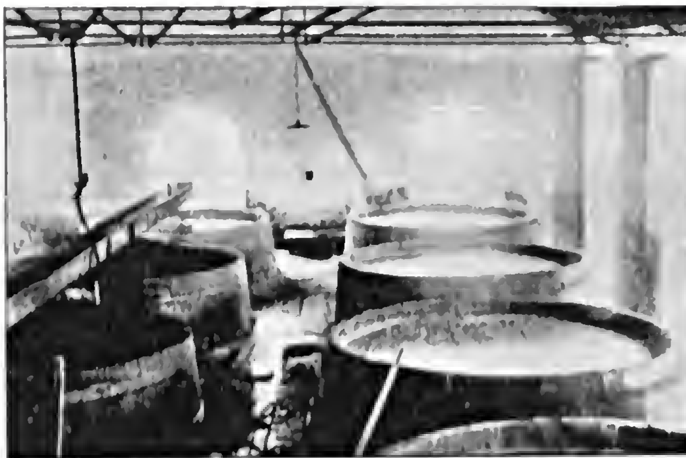
restricto e inilludivel de não guardar impassibilidade ante a questão em debate, grave e urgente.

A esphera de acção de cada um é importantissima e o caso exige esforços unanimes.

As classes productoras, unidas e vigilantes, devem organisar com vigor a resistencia á ruina imminente.

As delongas e os palliativos não encontram mais cabimento. O subterfugio das autoridades seria um crime de leso patriotismo.

E' chegado o momento de agir, propor, clamar.



Distillação de Cacau Pernambuco

A' frente da nobilissima e fecunda campanha, temos uma pleiade de cidadãos operosos e intelligentes, dotados de actividade heroica.

E' a elles que está confiado o destino glorioso da benemerita Sociedade Nacional de Agricultura, arbitro talvez unico da melindrosa situação.

Para applaudir e venerar esses homens, para recompensal-os, é indispensavel apenas collaborar com elles.»

O resultado dos esforços da Companhia de Luz e Força Motriz pelo Alcool junto aos preclaros compatriotas que dirigem os destinos da Sociedade Nacional de Agricultura e dos que estiveram á testa da inolvidavel Conferencia Assucareira da Bahia, é bello e completo, representado pelo brilhante certamen que será realisado a 28 de Setembro.

Essa data gloriosa terá agora a mais alevantada commemoração. E' que o trabalho agricola nacional, além de já libertado do estigma da escravidão, começa a ser apoiado sobre a melhor base para o soerguimento das populações ruraes e seu accesso ao bem estar superior.

Entretanto, o valioso patrocinio alcançado para a grande causa não produzio entibiamento por parte da Companhia de Luz e Força.

Ao contrario, a propaganda desenvolveu-se com actividade, em breve prazo interessou vivamente o grande Estado productor de assucar e iniciou sob felizes auspicios na capital da Republica as applicações industriaes do alcool.

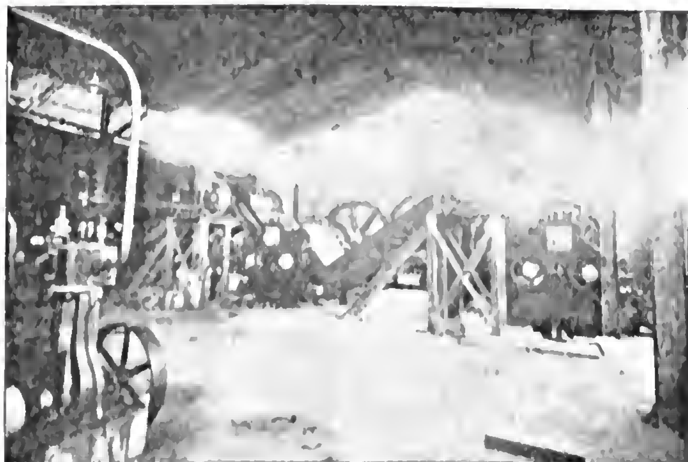
A patriotica campanha tem conquistado a sollicitude dos homens publicos, dos jornalistas, do commercio e da lavoura.

Na capital de Pernambuco, em varios municipios do interior, já conseguio apreciavel incremento a illuminação pelo alcool e a acção da Companhia de Luz e Força torna-se de dia em dia mais activa.

Em exposição apresentada á assembléa extraordinaria dos accionistas em Dezembro ultimo, o Director Gerente manifestou-se da maneira seguinte:

«Que a nossa propaganda caminha a passos largos, encontrando geral acceitação por parte do nosso publico, já convencido de que a causa da lavoura a todos interessa, é um facto que está

na consciencia de todos e bem comprovado pelas sahidas quasi immediatas de todos os apparelhos que importamos e que se elevam, nesta época de penurias, a cifra superior a quarenta contos de réis.



Distillação de Cucaú (Pernambuco) — Moendas para seccar bagaço

Convencidos já deveis estar de que necessitamos procurar dar consumo INTERNO ao excesso de nossa producção de alcool. A safra de 1901 a 1902, uma das maiores que temos tido, teve no emtanto uma producção em alcool muito inferior á dos demais annos, pois rarissimos foram os engenhos e usinas que distillaram todo o mel, e apezar de tamanha reducção, — confirmada por estatistica que tenho em meu poder — os preços em todo o correr da colheita da safra, e durante os mezes de inverno, mantiveram-se abaixo do custo de producção, o que eloquentemente demonstra a restricção do consumo.

Que as fabricas de assucar não auferirão lucros emquanto estiverem desvalorisados os seus baixos productos, tambem não o ignoraes.

A' iniciativa particular, á nossa Companhia, está reservado o brilhante papel da valorisação do alcool, salvando assim a lavoura das periodicas crises que atravessa por effeito do excesso de producçao.

Como trabalho preliminar, necessitamos corrigir o inveterado habito do nosso commercio, a retalho, de tudo falsificar e encarecer, restringido assim o consumo, afim de que o alcool de bom grão, como o kerosene, seja encontrado em toda parte, em todas as mercearias, por um preço razoavel e não por 1$500 o litro como vendiam, antes da installação de nosso deposito, quando a cem réis o litro compravam, esses negociantes, ao agricultor. Como o kerosene elle ha de ter sua difficil trajectoria, mas afinal alcançará o seu objectivo: — achar-se em toda a parte, e a preços moderados — no retalho.



Engenho Central da Escada (Pernambuco)

Penso que deveis dotar a nossa Companhia do capital *realisado* de cem contos de reis e mui principalmente do alcool preciso

para que ella, á imitação da *Central fur spiritus*, possa garantir o alcool para usos industriaes ao preço maximo de 1$000 a canada ou 200 réis o litro, em um periodo de quatro annos, no minimo. Tal acontecendo, conjurada estará a objecção *mater*, geralmente apontada, de que o alcool poderá se elevar tanto que as lampadas ficarão inutilisadas — esquecidos de que mesmo a preço de 800 réis o litro ou 4$000 a canada, ainda assim a luz do alcool, nas lampadas Stella, será feita por metade da do kerosene, e, quando assim não fosse — melhor será ter, nas habitações uma luz *nacional*, embora mui dispendiosa, concorrendo por esse modo para a prosperidade e grandeza de todos que vivem directa ou indirectamente da prosperidade da lavoura, do que uma luz mui pouco dispendiosa, porém nociva á saude e principalmente á vista, em meio da miseria geral em que vivemos, por força da crise agricola.

Que doteis a nossa Companhia com os elementos de vida de que ella carece são os sinceros e ardentes votos de seus directores, que, si mui pouco fizeram, tambem della não receberam proventos de qualquer natureza.

A situação precaria da lavoura não permittiu o augmento de capital por parte dos accionistas.

Entretanto, o preço obtido nas vendas do alcool, razoavelmente superior ao valor arbitrado pelos Estatutos, os lucros commerciaes da Empreza, o dispendio insignificante, reduzido ao aluguel da casa e ordenados de dous empregados modestos, permittiram dillatar sensivelmente o capital de movimento da Companhia e dar aos negocios uma amplitude já apreciavel.

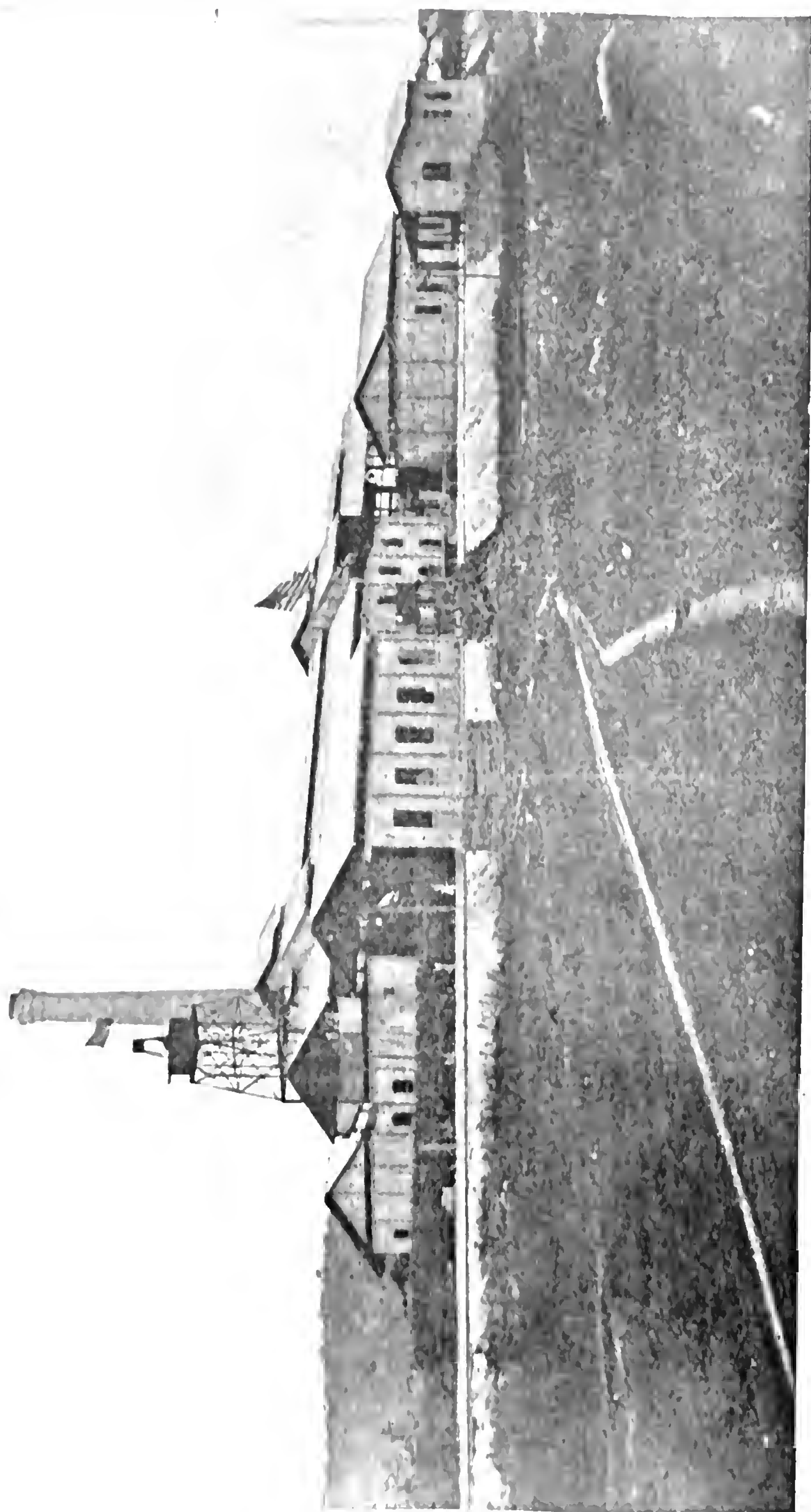
O Director Presidente está actualmente na Europa estudando os diversos typos de apparelhos e trata de firmar sobre bases mais vantajosas as nossas relações com os fabricantes, o que muito concorrerá para uma perfeita orientação commercial.

Com a illustre commissão constituida pela Sociedade Nacional de Agricultura, contractamos a illuminação geral do edificio e dependencias da Exposição Internacional, e para esse serviço já se acha no Rio de Janeiro grande quantidade de lampadas.

Até esta data a Companhia de Luz e Força Motriz pelo Alcool tem importado o material seguinte:

1252	lampadas *Monopole* da intensidade luminosa de 80 vellas cada uma.
76	ditas duplas de 150 vellas.
588	lampadas *Stella* de 40 vellas.
383	lampeões *Regina* de 50 vellas.
365	bicos *Decamps* de 60 vellas para serem applicados aos depositos dos lampeões de kerosene.
547	ditos *Aiglon* de 60 vellas.
60	ditos *Simplex* de 60 vellas.
54	ditos *Preferé* de 60 vellas.
2	ditos *Landi* de 50 vellas.
16	ditos diversos de 50 vellas.
3343	Fócos com o poder illuminante total de 212.860 vellas.
723	Fogareiros a alcool vaporisados.
697	Ferros de engommar.
1	Fogão com forno para cozinha.
1	Calorifero.
1	Motor fixo de quatro cavallos.

Admittindo o funccionamento de quatro horas por noite, com o consumo de cerca de 400 grammas de alcool para fóco luminoso, e um serviço diario médio equivalente ao dispendio de 200 grammas por fogareiro e por ferro de engommar, os apparelhos constantes da relação acima já consomem cerca de 1.600 litros de alcool por dia.





Engenho Central de Santo Ignacio — Cabo (Pernambuco)

Resulta um consumo annual de litros 500.000 ou cerca de 1.200 toneis, o que corresponde á producção de tres das melhores usinas nacionaes.

Como ensaio, o resultado é lisongeiro, e garante para a plena objectivação da patriotica propaganda uma farta messe de beneficios.

De nova phase, decisiva e feliz, será inicio, de certo, o bello e abençoado certamen de 28 de Setembro, que constituirá um brilhante triumpho, sereno e profundo, para a benemerita administração da Sociedade Nacional de Agricultura.

Cabe agora aos mais interessados, aos agricultores, bem utilisar o poderoso impulso, congregando-se, realisando a integração de suas forças, para conseguirem a conquista da independencia e da prosperidade.

Que a lavoura tenha como lemma os bellos versos do grande poeta destes tempos:

> « Vis-à-vis de soi-même en garder le merite
> Bret, dedaignant d'être le lierre parasite. »

A DIRECTORIA:

Barão de Suassuna.
José Rufino Bezerra Cavalcanti.
J. G. Pereira Lima.

Recife — Agosto 1903.



Usina Dnocelinho — Escada (Pernambuco)

Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco

Illms. e Exms. Srs. Deputados ao Congresso Nacional — Com a devida venia a Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco volta a se occupar do assumpto da representação que em 8 de Outubro de 1902 vos dirigiu.

A Commissão de Agricultura e de Industrias connexas, em seu parecer de 4 de Dezembro do anno passado, sobre aquella representação, tratou da conveniencia ou não conveniencia de adherir o Brazil ao Convenio de Bruxellas, ao passo que esta Sociedade representara no sentido de ser o Governo munido de autorisação para accommodar nossa legislação fiscal ás condições do regimen creado por aquelle convenio, caso a nossa attitude na especie exija alterações nas leis vigentes.

Não resiste a um confronto com os factos o argumento de não convir ao Brazil adherir aos termos do convenio, na certeza de que os mercados nacionaes seriam invadidos pelo assucar estrangeiro, o que não se tem dado em virtude do imposto prohibitivo de importação.

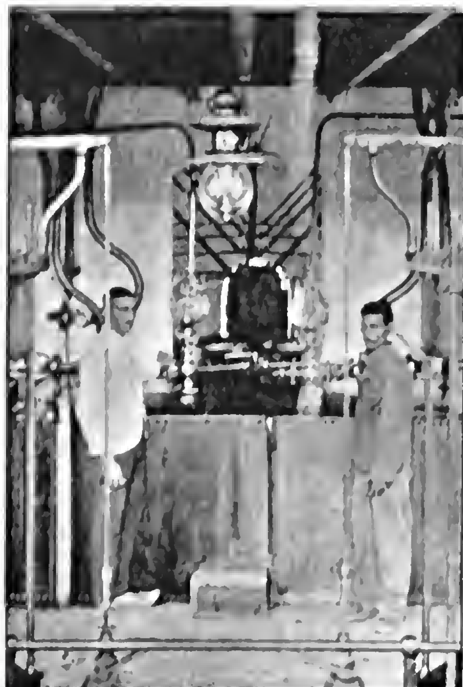
Não é o imposto que tem impedido esta invasão e sim a inferioridade de nosso custo de producção, comparada com o custo de producção do assucar exotico, o que se póde provar com diversos argumentos.

O primeiro e principal é que o imposto de mil réis com 25 % em ouro indicaria preço de 22$500 por 15 kilogrammas de assucar de qualquer qualidade, além do custo de producção.

Ora, na actualidade este preço não foi ainda attingido, visto a pouca procura em relação á producção, o que tem determinado sua venda pelos preços sabidos, por menos de seu custo, como aconteceu na safra de 1901 a 1902.

Entretanto, o preço do nosso assucar tem sido regulado, mais ou menos, pelo do typo para exportação, isto é, o branco tem tido quasi sempre preço duplo do bruto, salvo em épocas fóra da safra.

O segundo argumento se refere ao custo da nossa producção, comparado com o dos nossos competidores. Ha toda probabilidade de, no futuro, nosso assucar bruto não valer menos de dez *shillings* o quintal (50 kilog. — appendice II) nos mercados estrangeiros.



Distillação de Cucaú (Pernambuco)

Este preço se baseia em que os fabricantes de assucar de beterraba estão actualmente vendendo seu assucar bruto crystallisado de 95° de polarisação e 88 % de rendimento na refinação (appendice III), o que em preço equivale o nosso bruto, a 8 *shillings*, recebendo mais ou menos o premio directo de dous *shillings* e oito *pence*, o que perfaz para os productores de assucar de beterraba dez *shillings* e tanto.

Si recebem isto, inclusive o premio, não venderão por menos, quando o premio for supprimido. E' manifesto que por esse preço de dez *shillings* o quintal ou mais, para o nosso assucar bruto, longe de vir o similar competir comnosco no mercado nacional, iremos nós aos outros mercados, pois o preço de dez *shillings* o quintal importa em réis 2$250, aqui, por 15 kilogrammas.

Admittindo que o convenio, embora favorecendo o nosso assucar bruto, faça mal ao assucar branco, pela concurrencia do assucar refinado de além-mar, esse prejuizo não será superior ao que nos causa o bruto nacional, que desde algum tempo está affluindo para os mercados do sul em concurrencia com o assucar branco. Esse facto póde ser verificado nas cotações desses mercados, onde o assucar bruto custa a metade do preço do branco.

Longe, portanto, de pensar com a digna Commissão, quando esta assim se exprime: *que reduzida a taxa de imposto da importação ao maximo de 6 frs. e 5.50 frs por cem kilos additionado do equivalente dos impostos internos de consumo de conformidade com o artigo 3° do convenio, os outros Estados contractantes virão prestes concorrer victoriosamente no paiz com os nossos productores mal apparelhados e anniquilar completamente a nossa industria assucareira*, acredita a Sociedade Auxiliadora que não ha receio do anniquilamento de nossa industria assucareira, conformando nosso regimen fiscal, quanto ao assucar e derivados (doces, conservas, etc.)

com os termos do convenio belga. Ao contrario, vemos em nossa pretenção o meio de salvar a lavoura, permittindo continuar a exportação do excesso de nossa producção, sem o que é impossivel manter as safras actuaes. Esta, prestes a terminar, é de cerca de 1.300.000 saccas, das quaes 300.000 foram exportadas para o estrangeiro. Sabe-se que ha em Pernambuco não menos de 1.600 engenhos que cultivam cannas. Dividindo-se o milhão de saccas pelo numero de engenhos, toca 620 saccas por propriedade, safra de um agricultor de segunda ordem, o que não dá para sustento dos que se occupam nessa industria. Nem podemos ficar adstrictos ao mercado dos Estados Unidos, onde predominam os *trusts*, que determinaram, ha pouco a exportação do assucar de Cuba para a Inglaterra, pela primeira vez desde 25 annos, baixando alli tanto os preços, que ficou sem effeito a vantagem do imposto de compensação, a que estão sujeitos os assucares premiados. Ao mesmo tempo o mercado americano está sendo supprido pelo assucar indigena e pelo das colonias de Hawaï, Porto-Rico, Philippinas e Cuba. Em tempos normaes todos esses assucares gosam de isenção total ou parcial dos direitos que ora paga o assucar do Brazil.

Não podemos appellar para tratados com Portugal e Uruguay. Aquelle está offerecendo vantagens no assucar de suas colonias africanas, com o fim de reservar-lhes o mercado nacional. O Uruguay não poderá outorgar favores ao nosso assucar em prejuizo do assucar de outras procedencias.

Não podendo de fórma alguma os Estados do Norte do Brazil prescindir da exportação de parte de suas safras, a Sociedade Auxiliadora, tendo em assembléa geral approvado o parecer, que, nos termos desta representação, apresentou-lhe a commissão que nomeou e que se compõe dos socios Allan Paterson, José Maria Carneiro da Cunha, Alfred John Watts, Drs. João de Oliveira e Leonardo Cavalcanti, pede ao Congresso Nacional que seja o Governo Federal autorisado a accommodar nossa legislação fiscal ao regimen do Convenio de Bruxellas, que vai vigorar em 1 de Setembro proximo. Não é a adhesão official do Brazil ao Convenio o que se pede, mas apenas, como medida de prevenção, que esteja o Governo habilitado para em todo o tempo agir de modo a livrar nossa exportação das clausulas penaes do dito Convenio, permittindo assim a entrada franca nos mercados de além-mar ao nosso excesso de producção.

Pernambuco, 19 de Junho de 1903. — O gerente, *Paulo de Amorim Salgado*. — O secretario, *Alfred J. Watts*.

APPENDICE I

Cópia da representação da Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco ao Congresso Federal, de 8 de Outubro de 1902.

Illms. e Exms. Srs. Membros do Congresso Federal. — A Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco, representante dos interesses ligados á lavoura da canna do mesmo Estado, vem perante VV. EEx. indicar que convém desde já tomar providencia no sentido de ficar o Poder Executivo autorisado, no orçamento que está se discutindo, a adherir ou não ás resoluções da Conferencia de Bruxellas, modificando as taxas de importação do assucar e productos similares e derivados, afim de accommodal-as ao regimen creado pela mesma Conferencia, a vigorar em 1 de Setembro de 1903.

Pouco estudada como está a questão entre nós e não sendo ainda conhecida a opinião dos diversos interessados da industria assucareira do paiz, é todavia necessario que desde já nos previnamos para poder enfrentar a situação creada por aquella Conferencia, cujos effeitos se farão sentir no Brazil, qualquer que seja a attitude que tenhamos de tomar, isto é, de Fevereiro de 1903.

E como a adhesão á Conferencia importa em modificações a fazer no actual regimen tributario dos Estados, é mister que fique o Poder Executivo habilitado, caso se dê essa adhesão, a manter nos mesmos Estados e em sua integridade as resoluções do Congresso.

A Sociedade Auxiliadora da Agricultura em Pernambuco, encarecendo a urgencia das medidas a tomar, visto a situação da lavoura da canna no mesmo Estado, pede venia para apresentar o memorial incluso, que minuciosamente se occupa da industria assucareira em Pernambuco, para ser dirigido á Commissão Permanente da Conferencia de Bruxellas em cumprimento do art. 7º do protocollo de 5 de Março ultimo.

Recife, 8 de Outubro de 1902. — *Paulo de Amorim Salgado*, gerente. — *Alfred J. Watts*, secretario.

Memorial para ser apresentado á Commissão Permanente da Conferencia de Bruxellas, conforme o art. 7º do protocollo de 5 de Março de 1902.

O assucar fabricado no Estado de Pernambuco, Republica dos Estados Unidos do Brazil, tem o seguinte destino:

a) para o consumo do Estado;

b) para o consumo dos Estados não productores de assucar e para os que não produzem bastante para o seu consumo;

c) para os mercados de além-mar (Nova-York e Liverpool).

Esse assucar é fabricado:

d) em usinas centraes *(cuite dans le vide)* em numero de 40;

e) em *banguês (bateries du Pere Labat)* em numero de cerca de 1.600;

E divide-se nestas qualidades:

f) Pilé, fabricado em algumas usinas e com os productos *purgés* dos *banguês*; embarcam para os mercados especiaes do Rio Grande do Sul, Pará e Manáos, onde têm grande acceitação, em virtude do typo do mesmo assucar, não gosando, porém, de favores fiscaes. E' o typo que mais poderá soffrer com a competencia de productos similares vindos do estrangeiro;

g) Crystal *blanc*, que com os *purgés* e mascavados é exportado para o Rio de Janeiro e Santos;

h) as usinas centraes podem fabricar os crystaes amarellos, que tanto servem para o consumo interno como para exportação;

i) o assucar fabricado nos *banguês* até n. 16 *Deutsch Standard*, geralmente presta-se ao consumo interno e á exportação.

As leis fiscaes sobre os assucares importados (leis federaes) têm um mil réis (1$) por kilo, que com os addicionaes (direito em ouro, armazenagem, capatazia e estatistica) elevam-se de 1$300 a 1$500. E' o unico imposto que incide nas disposições do Convenio, art. 1º e arts. 3º e 4.º

Não existe imposto de consumo propriamente dito. Os Estados gosam do imposto de exportação e com elle tributam os assucares destinados ao exterior e interior, variando a taxa em cada Estado.

Em Pernambuco é ella actualmente de 6 °/ₒ para os portos internos e 2 °/ₒ para os externos, sobrecarregado cada um com 15 °/ₒ.

São más as condições economicas da lavoura da canna em Pernambuco e em todo o Brazil, devido principalmente ao acervo de impostos que pesam sobre a producção nacional e que a oneram com 66 °/ₒ, calculados sobre o valor da exportação. Esta situação determina a applicação, em beneficio dos assucares brazileiros, da disposição contida na emenda ao art. 3º das conclusões, conforme o protocollo de encerramento. — *Paulo de Amorim Salgado*, gerente — *Alfred Watts*, secretario.

APPENDICE II

Extracto de uma carta do Sr. Georges Martineau, delegado-ajudante á delegacia ingleza perante a Commissão Permanente do Convenio de Bruxellas, a qual funccionou em 1 de Junho corrente — Carta dirigida ao redactor do «Jornal Internacional de Assucar».

Diz o Sr. Martineau que, no relatorio apresentado em 18 de Abril de 1899, exhibiu alguns calculos sobre o custo da producção do assucar de beterraba na Allemanha, assumpto que agora é de notavel interesse, porquanto, com a abolição dos premios, o custo da producção vae ser o principal factor que determinará o preço do assucar.

O rendimento em assucar varia, conforme os paizes e as estações, entre 12 e 14 °/ₒ.

Esses rendimentos equivalem ás quantidades de beterraba em quintal (50,8 kilos) como se segue:

12 °/ₒ = 8,330 quintaes por um quintal de assucar;

13 °/ₒ = 7,692 quintaes por um quintal de assucar;

14 °/ₒ = 7,142 quintaes por um quintal de assucar.

O *Journal des Fabricants de Sucre*, de 8 de Abril de 1903, dá os resultados obtidos em 33 fabricas de assucar allemães no anno de 1901-1902, donde parece que o custo de fabricação médio dessas 33 fabricas está assim calculado:

Preço médio de beterrabas por quintal, 10,560 *pence*.

Preço médio de fabricação por quintal, 4,644 *pence*.

O rendimento médio na Allemanha varia entre 13 e 14 °/ₒ de assucar sobre o peso de beterrabas.

Tomando-se a média de 13 °/ₒ = 7,7 quintaes de beterrabas por quintal de assucar, temos:

7,7 × 10,560 *pence* = 6 *shillings* 9 1/4 *pence* por quintal de assucar.

7,7 × 4,644 *pence* = 2 *shillings* 11,3 3/4 *pence* por quintal de assucar.

Custo total na fabrica, 9 *shillings* 9 *pence* por quintal de assucar.

Tomando a média mais alta, isto é, 14 °/ₒ, teremos 7,14 × 1,056 d. = 6 *shillings* 3/2 d. por quintal de assucar.

7,14 × 4,64 = 2 *shillings* 9 d. por quintal de assucar.

Custo total = 9 *shillings* 0 1/2 por quintal de assucar.

As estatisticas das ultimas cinco safras dão:

Custo da beterraba

1897 a 1898	10,68	d. por quintal
1898 a 1899	11,68	» » »
1899 a 1900	11,57	» » »
1900 a 1901	12,16	» » »
1901 a 1902	10,56	» » »
Media	11,31	»

Custo do fabrico

4,800	d. por quintal de beterrabas
5,076	» » » » »
5,436	» » » » »
5,076	» » » » »
4,644	» » » » »
5,066	»

Tomando na base esse rendimento de 13 %:

7,7 × 11,3 d. = 7 *shillings* 3 *pence* por quintal de assucar.

7,7 × 5 d. = 3 *shillings* 2 1/2 *pence* idem.

Custo total 10 *shillings* 5 1/2 d. ou sobre a base de um rendimento excepcional de 14 %:

7,14 × 11,3 d. = 6 *shillings* 8 3/4 d. por quintal de assucar.

7,14 × 5 d. = 2 *shillings* 11 3/4 d. idem.

Custo total 9 *shillings* 8 1/2 d. na fabrica de assucar.

Está claro que o custo da producção do assucar de beterraba varia muito, mesmo na Allemanha, onde tem sido reduzido ao minimo. As fluctuações no custo da beterraba, custo de fabricação e rendimento em assucar, são consideraveis ; e, pois, si estes algarismos estiverem exactos, é impossivel avaliar o custo da producção do assucar de beterraba em menos de 9 1/2 a 10 *shillings* (Rs. 9$500 a 10$ ao cambio de 12 d.) por quintal, ao que temos de addiccionar o frete da fabrica a Hamburgo, despezas de armazenagem e despezas para ter o assucar posto a bordo. Admitte-se em geral que o custo da producção na França, Austria e Russia seja mais alto. Mas esses paizes podem melhorar e continuarão sem duvida a progredir e dous delles provavelmente hão de conseguir a perfeição a que a Allemanha attingiu.

APPENDICE III

Média de setenta e quatro analyses de assucar bruto de beterraba, typo oitenta e oito, feitas no laboratorio de Alfred J. Watts, chimico do Beetroot Sugar Association, em Londres, em 1881.

Porcentagem de assucar (polarisação)	Rendonento calculado em refinado	Porcentagem de assucar (polarisação)	Rendimento calculado em refinado
95,80	89,95	94,70	88,62
96,05	90,50	88,45	73,45
95,95	90,35	95,60	90,25
96,10	91,00	95,60	89,35
93,75	86,80	95,60	89,47
95,80	89,75	95,30	88,90
95,30	88,85	96,00	90,05
95,70	90,05	94,35	87,32
95,85	90,75	95,10	87,85
95,75	90,25	94,70	87,90
94,70	89,10	96,50	91,67
95,20	89,85	95,00	90,05
95,60	90,42	95,60	90,10
95,40	89,70	95,00	88,55
95,60	89,55	95,40	89,65
93,70	86,25	95,50	89,75
95,70	89,90	94,70	87,40
96,05	89,15	93,50	85,85
96,30	90,00	95,95	90,60
94,30	86,85	93,70	87,37
95,20	89,80	95,05	88,40
94,90	89,17	94,25	86,40
94,65	88,80	93,90	85,15
94,65	88,70	95,45	88,45
95,25	87,55	95,10	89,30
94,55	88,50	95,15	89,30
94,75	89,05	94,90	88,00
94,30	86,90	97,05	91,60
95,25	86,75	94,50	88,35
96,35	90,35	94,75	88,80
96,50	91,05	94,75	88,00
96,00	89,85	94,85	88,27
95,65	89,45	95,10	89,10
95,80	90,30	95,40	88,15
94,35	86,92	94,90	89,15
94,80	87,15	94,90	89,35
95,10	88,65	94,60	88,55

Média da porcentagem de assucar........ 95,00 %
» do rendimento calculado em refinado. 88,75 %



Usina Cabeça de Negro — Escada (Pernambuco)

Industria da distillação do alcool e aguardente

I — GENERALIDADES

Entremos, sem ambages, na interessante questão de que a epigraphe deste artigo dá preciosa idéa, que está a denunciar a importancia da industria que nos fornece os dous supranomeados productos, o primeiro dos quaes, com as suas recentissimas applicações, parece destinado a tomar um desenvolvimento consideravel, constituindo industria autonoma, ou sendo mesmo explorado ao lado das proprias fabricas de assucar, qualquer que seja a materia prima que ellas utilizem, e isto sem prejuizo da producção e do consumo da aguardente, os quaes jamais poderão decrescer, sendo até factivel que se alarguem progressivamente com o aperfeiçoamento que têm recebido de 25 annos a esta parte os apparelhos de distillação.

O alcool, sabem-n'o todos, é simplesmente um dos productos do desdobramento do assucar, phenomeno chimico que se exerce sob a influencia de certos organismos ou *fermentos*. O alcool é, pois, fabricado exclusivamente á custa da fermentação do assucar, que, como sabemos, existe já formado, naturalmente, nas substancias tomadas como materia prima (e taes são as que fornecem a canna de assucar, a beterraba, o topinambor, os melaços em geral, etc.), ou forma-se por força da conversibilidade dos principios que encerram as batatas de toda especie, os cereaes, etc., etc.

De modo que o assucar já formado e as materias amylaceas convertidas em assucar constituem os importantes agentes productores de alcool, mediante o processo da *fermentação*, que, no caso, toma o qualificativo de *alcoolica*.

Assim sendo, todas as materias primas da industria da distillação *agricola*, em qualquer paiz, se congregam em dous grupos, um das substancias *amylaceas* e outro das *saccharinas*, divisão que prevalece, do mesmo modo, nas explorações propriamente *industriaes* do alcool ou da aguardente.

A palavra *fermentação* não traduz menos que as diversas transformações puramente chimicas, pelas quaes passam as substancias fermenteseiveis influenciadas por uma infinidade de seres organisados, privados de materia verde ou chlorophylla, os quaes se desenvolvem e vivem no seio mesmo da massa em fermentação.

A fermentação-typo é a alcoolica, que nos dá o alcool, o vinho e a cerveja; fermentação durante a qual, fôra quasi excusado dizel-o, o assucar é convertido em alcool e acido carbonico, sob a poderosa influencia de um vegetal particular chamado *fermento*, que, por seu turno, soffre tambem certas transformações de ordem physiologica, que em alguns pontos, seja dito de caminho, são ainda um tanto obscuras.

Os diversos processos de fermentação (porque ha differentes) têm por base a decomposição mollecular das substancias, auxiliada pelos fermentos. O processo que nos interessa no momento é o da decomposição do assucar em alcool e acido carbonico, com a intervenção necessaria e indispensavel do fermento alcoolico ou, vulgarmente, *levedura*.

Todos os fermentos não são iguaes; mas o da cerveja, por exemplo, pouco differe do da aguardente. Elles, entretanto, reduzem-se pura e simplesmente a um cogumelo unicellular *(Saccharomyces cerivisiæ)* de fórma mais ou menos espherica, constando de uma massa protoplasmatica envolvida em uma membrana cellulosica, completando-lhe o conteúdo um succo aquoso particular, que se contem em pequenos vacuolos.

A levedura precisa de nutrir-se para evoluir; e nas materias organicas está a sua alimentação necessaria, prestando-se excellentemente para isso as diversas especies de assucar; mas não é tudo, porque essa alimentação seria, na realidade, incompleta si a levedura não pudesse encontrar á sua disposição certas materias azotadas, taes como albumina, extracto de carne, peptona, etc.

No emtanto, deve-se ter em mente que certas combinações ha que podem substituir perfeitamente aquellas materias, como, por exemplo, os saes ammoniacaes. A alimentação da levedura, todavia, não póde prescindir do concurso ou da presença dos phosphatos de potassio e calcio, assim como do sulfato de magnesio; e, porque é assim, é que se tem adoptado, a conselho de A. Meyer, notavel chimico allemão, a solução alimenticia formada de uma parte de nitrato de ammonio em 100 de agua adocicada com 15 partes de assucar, na qual entram tambem 0.5 partes de phosphato de potassio, 0.05 de phosphato de calcio e 0.5 de sulfato de magnesio.

O oxygenio tem certa influencia na evolução da levedura, favorecendo a fermentação, posto que o seu papel perde de importancia quando esta se faz com bastante energia.

Para que se opere rapidamente, como é preciso, a multiplicação da levedura, é necessario e basta que ella se ache em um liquido sufficientemente

provido dos elementos necessarios ou proprios á sua nutrição e que se mantenha entre as temperaturas de 4 a 40º C.

Si assim é, fórma-se logo, em um ponto da cellula, pequena saliencia de aspecto membranoso, a qual vai pouco a pouco se avolumando ao tempo que se enche de protoplasma, que procede da cellula-matriz.

Entre essa saliencia ou exerescencia e a cellula originaria fica uma depressão que se vai adelgaçando paulatinamente até fechar-se por fim. Dahi resulta que a exerescencia, já então com o aspecto de um broto, converte-se em novo individuo, que póde separar-se da cellula-mãi ou conserva-se adherente a ella. O broto, mercê da nutrição, chega ás proporções da cellula, de que resultou, desdobrando-se, por sua vez, em outras cellulas ou brotos, de modo a se succederem muitas e seguidas gerações, cedendo as primeiras o logar ás ultimas. E' então que o protoplasma nellas encerrado se desprende das respectivas paredes para conglomerar-se com a massa fluctuante no succo que enche a cellula. O conteúdo desta diffunde-se, em parte, no liquido circumdante e, desde então, fórma o material alimenticio das diversas camadas subsequentes, ou novas gerações.

Quando a alimentação é farta, a levedura progride rapidamente, só ficando impedida em sua evolução no caso contrario ; porém ella póde ficar inerte si lhe faltar o vehiculo, isto é, a agua, e, si assim succeder, mesmo depois de longo repouso, ella ainda poderá readquirir a sua força vegetativa, uma vez que se ache em um meio nutritivo adequado á sua natureza. Entretanto, ella tambem póde morrer immediatamente, e para tanto é bastante que se eleve a temperatura, produzindo-se um dessecamento immediato, ou que entre em contacto com substancias capazes de matar as plantas, taes como, por exemplo, o acido phenico e os saes de cobre e de mercurio.

A morte tambem poderá sobrevir, porém menos promptamente quando ella estiver sob a influencia continuada de acido em alta dose.



Distillaria União – Jaboatão (Pernambuco)

Releva notar que a levedura, podendo morrer sob a acção de uma temperatura que sobe até 50º C., achando-se em contacto com a agua, poderá entretanto resistir fortemente á destruição ou á morte si se achar em estado secco.

A actividade da vegetação é muito sujeita a variar com a temperatura do liquido, sendo mais vantajosa a multiplicação da levedura á de 15 a 20º C., pois que se fórma, em pouco tempo, grande quantidade de brotos ou gemmas, as cellulas reunem-se formando massa cellular de grande superficie e

desenvolve-se abundantemente o acido carbonico, que, ás vezes, chega impetuosamente á tona, arrastando em seu movimento ascensional fragmentos ou massas da propria levedura. A superficie do liquido fica, então, coberta de espuma mais ou menos espessa, arrendada de bôlhas de gaz de todas as dimensões.

E tal é o phenomeno que permitte distinguir-se a fermentação chamada de *fundo* da que se chama *superficial*, de modo que ha, por analogia de causa, uma levedura *superficial* e outra *profunda*.

Expostos succintamente os factos pertinentes ao mechanismo da producção e multiplicação do fermento, se nos afigura indispensavel a noção um pouco menos restricta do processo vital e das exigencias todas da levedura, processo que está na immediata dependencia de outros de natureza chimica, e em que está baseada a formação ou producção do alcool.

Antes, porém, de mais amplas considerações a respeito, volvamos ás substancias ou materias primas do alcool, as quaes nos são abundantemente fornecidas por certos vegetaes particulares, posto que a funcção alcoolica, como se tem demonstrado modernamente, seja vastissima, produzindo-se alcool até na terra e no interior dos animaes, graças á presença da *zymose*, que se tem encontrado nos dous reinos e que determina todos os phenomenos de fermentação alcoolica, dando á funcção do mesmo nome um caracter de generalidade de todo incogitado e imprevisto. Este facto, sorprehendente com relação ao animal, é de importante interesse e, certo, assignalou já o inicio de toda uma serie de pesquizas novas — induzindo os investigadores ao conhecimento do papel que deve exercer a verdadeira funcção alcoolica na vida dos organismos. Mas, vejamos quaes são as substancias primas do fabrico agricola ou industrial do alcool.

Consideremos, rapidamente, as tres: *saccharose, fecula* e *dextrina*.

A primeira é, talvez, a mais abundante nos paizes tropicaes, onde são conhecidas, hoje, muitas dezenas de variedades de canna de assucar, que a contêm em proporções variaveis, bem como o sorgho saccharino, cuja cultura, mesmo nos estados meridionaes, carece de importancia. Na Europa a planta saccharina mais importante é a beterraba ; entretanto a canna de assucar, nos Estados em que prospéra, em a Norte America, não lhe cede o seu logar de preeminencia.

A saccharosa, não fermentando directamente, deixa-se, entretanto, decompor em assucar fermentescivel, pelos acidos diluidos em ebullição, e pela levedura á temperatura ordinaria ; de onde duas especies de assucar de fermentação directa — *dextrosa* e *levulosa*.

Por seu fermento, a levedura transforma a saccharosa em assucar fermentescivel, propriedade de que se tira excellente partido na fermentação do caldo da canna de assucar. O fermento, que é a invertina, inverte a saccharosa em dextrosa e levulosa, vulgarmente denominada — *assucar invertido*.

Quanto á fecula ou amido, sabemos que esses hydrocarburetos são muito abundantes nas raizes das batatas, carás, mandiocas, batatas doce, etc., assim como nos grãos de milho, do arroz, do trigo, de certos sorghos, etc. ; mas elles, por não fermentarem directamente, tambem são transformados em assucar fermentescivel pelos acidos diluidos em ebullição, e por certos fermentos, obtendo-se no primeiro caso, sendo os acidos diluidos a quente, uma solução de dextrosa.

O acido chlorydrico é, de todos, o que possue maior energia, pois, sem grande delonga, transforma toda a fecula em assucar.

O fermento que a saccharifica mais geralmente é a diastase da cevada germinada, sendo este grão o mais poderoso, porque é o que contem mais fermento, sendo mais rico de diastase logo na primeira phase de sua evolução germinativa; dahi a sua adopção preferida no fabrico do *malt*, que bem notavel influencia exerce na saccharificação da fecula, processo esse que nada é mais do que uma decomposição continua de fecula em dextrina e assucar e cujo resultado final é, no caso da diastase, a maltose, e no do acido diluido, a dextrose. Os acidos produzem effeito demorado, não reagindo com temperatura baixa; mas a diastase produz resultado quasi immediato, dando-se o seu effeito maximo em 20 minutos, com a temperatura de 65° C.

A dextrina, terceiramente, qualquer que seja a variedade (porque ha diversas), guarda muita semelhança com a fecula e com a maltosa.

Da decomposição produzida em consequencia da saccharificação da fecula — resultam diversas dextrinas e assucar, que são o producto primeiro da transformação, decompondo-se ellas, por sua vez, sob a prolongada acção da diastase. As dextrinas são, mais ou menos, soluveis nagua; mas todas não são fermentesciveis. Ordinariamente, a saccharificação por meio da diastase dá 80 % de maltose e 20 % somente de dextrinas, ambas resultantes de 100 partes de fecula.

As dextrinas que não são fermentesciveis devem, pois, ser convertidas em maltose, durante o processo da fermentação, pela acção da diastase, cujo tempo de actuação sobe de importancia pela dupla razão de poder ser a fermentação conduzida de modo melhor e conseguir-se maior rendimento em alcool.

Consideremos agora a levedura nos seus diversos meios: agua, soluções puras de assucar, soluções alimenticias, mosto, liquidos saccharificados, etc.



Distillaria Paulo — Recife (Pernambuco)

Posta na agua, á temperatura baixa, para ser lavada e perder as materias extranhas adherentes, a levedura não occasiona desenvolvimento vivo de gaz carbonico senão quando a temperatura se eleva a 30°, chegando a 35°; mas essa producção de gaz cessa de ser um tanto impetuosa até cessar todo o desenvolvimento de acido carbonico, ficando no liquido claro, depois de filtrado, alcool e uma substancia azotada particular que contem enxofre. Desde então, a levedura não mais brota e, com a diminuição lenta do protoplasma, morre. Assim, pois, ella dá,

em agua pura, os dous productos que se obtem quando entra em contacto com o assucar, sem haver renovação de cellulas: a levedura vive, apenas, emquanto a substancia propria a alimenta, mas esta vai se exgottando, uma parte de seus elementos passa para a agua, a albumina passa ao estado de leucina e, faltando alimento, ella definha e morre.

Na solução de assucar a levedura, mesmo em diminuta quantidade, proporciona a fermentação, havendo, portanto, producção de acido carbonico e subsequente formação de alcool; porém ella, neste caso, multiplica-se pouco, e morre, antes de operar-se totalmente a decomposição do assucar, que se não póde effectuar sem levedura viva.

No caso, porém, de haver menos assucar com maior quantidade de levedura, a decomposição é cabal e, terminada a fermentação, fica o liquido contendo mais alcool do que o correspondente á quantidade de assucar existente. A levedura morre, porque vivia á custa do assucar e do protoplasma das cellulas anteriores, e, como as de formação recente consumiram em pouco tempo a pequena quantidade de assucar existente, é claro que a vida era impossivel. A fermentação que então se dá é a da propria massa que constitue a levedura, tal qual como occorre quando esta se acha na agua pura; a pequena quantidade de alcool produzido — o foi á custa do proprio conteúdo.

Nas soluções alimenticias e nos mostos e liquidos saccharificados, porém, encontra ella todo o material necessario para nutrir-se e segmentar-se, pois ahi ha sufficientemente agua, albumina, assucar e saes, procedentes da materia prima, isto é, dos grãos, tuberculos, etc. A levedura multiplica-se facilmente e sem interrupção, e o protoplasma da cellula matriz póde ser substituido, em as novas cellulas, por aquelles elementos agora contidos no liquido, constituindo elles o novo material nutritivo que as alimenta, quando as antigas morrem.

Deste modo todo o assucar chega a decompôr-se, sem que deixe de continuar a formação de novo fermento capaz de produzir a fermentação nos mostos frescos ou nas soluções saccharificadas. Entretanto, ha uma circumstancia que restringe a fermentação e é quando, nos liquidos muito saccharinos, o alcool produzido excede do seu limite, sendo que sua concentração é capaz de o converter em verdadeiro veneno para a levedura, que realmente não mais cresce e definha até á morte, que se verifica tanto que a quantidade de alcool no liquido excede de 12 % em peso, limite além do qual só por *artificio* póde haver quantidade de alcool maior de 14 %.

Uma fermentação normal obedece ás phases de cultura do levedo, que póde ser produzido em quantidade muito maior do que a sufficiente para dar-se a decomposição do assucar. Uma fermentação regular não precisa de outra cousa além do contacto do liquido saccharificado e da levedura com o ar atmospherico; e, desde que ella se haja estabelecido, essa mesma intervenção do ar é desnecessaria.

E, comtudo, o seu pleno exito depende não pouco do contacto do liquido e da levedura com o ar ambiente, porque em cubas pouco fundas o ar contactando a levedura, esta desenvolve-se facilmente no liquido saccharificado absorvendo rapidamente o oxygenio livre, de sorte que uma só parte de levedura póde decompor até seis de assucar. A' differença disto, queremos dizer, não entrando o ar em contacto com o liquido que fermenta, só mui

lentamente dar-se-ha a multiplicação da levedura; mas esta, depois que attinge ao seu completo desenvolvimento, póde decompor até cem vezes o seu peso de assucar.

Na primeira hypothese temos, precisamente, a fermentação tal como ella se exerce no fabrico da aguardente; no ultimo caso, temos a dos vinhos espumosos, a da ultima phase do fabrico da cerveja, a dos vinhos communs, etc.

Em rigor, é inaceeitavel a expressão *fermentação espontanea*, porque o fermento se não fórma por si mesmo no liquido fermentescivel, mas procede do ar ambiente.

Sem a intervenção deste agente o liquido não fermentaria, embora contivesse assucar, albumina e os saes de que precisa a levedura; para que a fermentação se faça, sem adjuncção prévia de levedura, é, pois, preciso que o liquido fique exposto ao ar.

Não ha sómente o fermento alcoolico, de que temos fallado até aqui: o *mucus racemosus* tambem produz fermentação alcoolica nos liquidos assucarados, e, como este, o *mucor stolonifer* e o *eurotium orizæ*; mas aquelle é o que tem maior importancia pratica geral.

Os chamados *fermentos extranhos* provèm da atmosphera, onde vivem muitos organismos capazes de produzir fermentação, desde que se lhes depare meio favoravel ao seu natural desenvolvimento. O *schizomycetos*, em geral, produzem fermentações diversas nos liquidos assucarados, os quaes, entretanto, são sempre prejudiciaes, porque sacrificam a verdadeira fermentação alcoolica nas fabricas ou alambiques. Um dos mais communs é o chamado *fermento lactico* que tem a propriedade de decompor o assucar em acido lactico com producção simultanea de acido carbonico e formação de manuita e gomma; mas este não se desenvolve nas temperaturas inferiores e superiores a 40° e 50° C. Depois de se haver manifestado a fermentação lactica, póde apparecer o *fermento butyrico*, que, nos liquidos já trabalhados pelo precedente, transforma o assucar, a temperaturas de 30° a 40°, em acido butyrico, com producção de acido carbonico e hydrogeneo. Merece tambem ser citado o *Leuconostoc mesenteroides*, que occasiona essa denominada fermentação de *dextrano*, que se observa, algumas vezes, nos mostos feitos de *melaço*. Este fermento transforma com grande rapidez o liquido, que se torna consistente, mais ou menos gelatinoso.

Esses fermentos são de effeitos desastrosos, visto como consomem parcialmente o material a fermentar e podem inutilizar a levedura. Deve-se, pois, abrigar o liquido ou *vinho* em fermentação contra todos os fermentos extranhos, facilitando-se, quanto possivel, a vegetação da levedura, e para isto é indispensavel que o liquido seja conservado em fermentação francamente acida e sob uma temperatura de 15° C. E' preciso que a levedura seja de uma pureza indiscutivel; e, si ella se achar isenta de organismos extranhos, é claro que se lhe terá dado a melhor das garantias contra a intervenção detrimentosa daquelles organismos.

Em uma fabrica bem organisada, o exame do levedo ao microscopio é uma pratica excellente, porque pelo exame da fórma e modo de desenvolvimento das cellulas póde o observador entendido julgar immediatamente do seu grão de pureza, conhecendo o organismo que está em actividade. Não insistiremos mais nestas considerações preliminares que, em um estudo aturado, poderão dar aos industriaes que

querem chegar á obtenção de um producto superior, maior somma de conhecimentos technicos, sem os quaes não se poderá, hoje, aperfeiçoar a industria do alcool entre nós.

Diremos, comtudo, alguma cousa mais, com relação, por exemplo, aos diversos productos de fermentação, e algumas generalidades indispensaveis do processo de distillação.

Já vimos que, pela fermentação, diversas especies de assucar são decompostas em alcool e acido carbonico, e que, theoricamente, de uma só mollecula de dextrosa ou de levulosa pro-



Distillaria Pallie—Recife (Pernambuco)

cedem duas de alcool e outras duas de acido carbonico. Assim tambem: de uma de maltosa resultam quatro de alcool e outras quatro do mesmo acido e de uma de saccharosa não fermentescivel formam-se primeiro, uma de dextrosa e outra de levulosa, de cada uma das quaes resultam depois duas de alcool e outras tantas de acido carbonico. Esta transformação, assim regular, de assucar em alcool, não se faz, porém, com tanta simplicidade na pratica; porque outros productos se formam secundariamente, e estes não devem ser desprezados. No liquido que ha fermentado existem, constantemente, acido succinico e glycerina, o que determina uma diminuição no rendimento em alcool. Além disto, releva notar que 1 ‰, mais ou menos, de assucar é consumido na nutrição da levedura. Segundo Pasteur, de 100 partes de saccharosa resultam 105,26 de assucar invertido, que dão, na média: 51,11 de alcool, 49,42 de acido carbonico, 0,67 de acido succinico, 3,16 de glycerina, entrando, para a formação da levedura, 1,00 de assucar, todos elles productos normaes de fermentação. Mas, além destes, outros ha, taes como os alcooes amylico, propylico, butylico, os acidos volateis, aldehyde e etheres compostos, corpos a que se attribue ou deve um cheiro particular e esse conhecido aroma que é peculiar aos distillados.

Não se pense, porém, que taes corpos sejam engendrados pela fermentação mesma, por isso que são produzidos pelas cellulas da levedura logo que entram em sua phase de desorganisação. O mosto fermentado, como se deprehende de quanto temos expendido, consta de uma mistura de corpos gazosos, liquidos e solidos. Entre os primeiros figura o acido carbonico produzido durante a fermentação do mosto e do qual a maior parte perde-se no ar e a outra fica em dissolução no proprio mosto fermentado. A agua e o alcool figuram entre as substancias liquidas, formando a primeira a maior parte della, achando-se o segundo, conforme o grão de concentração do mosto assucarado e da

fermentação, em proporções maiores ou menores.

Entre os corpos solidos, alguns dos quaes são soluveis n'agua do mosto fermentado (maltose ou dextrose), figuram o assucar, as dextrinas não fermentadas, os saes e os corpos albuminoides do extracto do mosto, assim como os que nelle se mantêm em suspensão e que não são mais do que fibras vegetaes que, com as cellulas de levedura, constituem os elementos insoluveis do mosto maduro.

Ha, pois, no liquido que já fermentou productos que se separam: os de fermentação, e as materias que nenhuma modificação soffreram. Os primeiros formam uma solução aquosa de alcool, cuja proporção varía com a quantidade de assucar decomposto pelo processo de fermentação, e dos chamados productos secundarios (acidos lactico, succinico e acetico, glycerina, aldehyde, etheres diversos e alcooes amylico, butylico e propylico). Os ultimos são os restos vegetaes, de que acima fallamos, a dextrina, etc.

Os elementos componentes do liquido fermentado são separados em corpos volateis e não volateis pelos processos distillatorios; os volateis são a agua, os differentes alcooes, o aldehyde, o acido carbonico, certos acidos graxos e os oleos aromaticos; e os não volateis são o proprio extracto do mosto, a levedura e os restos vegetaes, que constituem a *borra*.

Esta separação, porém, não basta; é indispensavel o isolamento do alcool, que deve ficar livre da agua, assim como de todas as materias volateis e secundarias supra mencionadas.

O liquido fermentado, por distillação simples, póde conter até 12 °/₀ de alcool, mas o distillado encerra, como impurezas, outros alcooes e etheres compostos que impedem a sua utilisação como bebida, ou mesmo nas industrias. Assim, entretanto, não succede quando o industrial utilisa apparelhos mais complicados, que ao mesmo tempo purificam e concentram o alcool, obtido com um rendimento médio de 80 a 85 °/₀ em volume.

Esta concentração não é outra cousa senão a chamada *rectificação*, por meio da qual se consegue sempre maior percentagem alcoolica. Os vapores que se formam pelo aquecimento até á ebullição prolongada do liquido alcoolico são condensados e, desde que a distillação é interrompida, o distillado ficará contendo todo o alcool; e para obter-se a *desalcoolisação* do liquido dever-se-ha proceder a uma distillação por partes determinadas, segundo a percentagem alcoolica de cada porção do liquido. Assim, si elle contiver 3 °/₀ de alcool, distillar-se-hão 20 °/₀ do total; si 4 °/₀, 25; si 5 °/₀, 29; e si 6 °/₀ 33. Dahi resultará que, de um liquido alcoolico com 3 °/₀ de alcool, poder-se-ha obter, por uma *distillação simples*, um producto ou distillado de 15 °/₀ de alcool; si o liquido tiver 4 °/₀, de 16 °/₀; si tiver 5 °/₀, de 17 °/₀; si tiver 6 °/₀, de 18 °/₀; e si tiver 8 °/₀, de 23 °/₀ de alcool.

A *distillação simples* constitue na evaporação do liquido alcoolico até a sua desalcoolisação completa e condensação dos vapores. A borra perde então todo o alcool que contém.

O primeiro producto distillado, sendo de 23 °/₀, dará aguardente com 42,5 °/₀ de alcool, si fôr de novo distillado.

Os apparelhos distillatorios são os conhecidos *alambiques*, cujo modelo mais simples consta de uma *curcubita* (caldeira), *capitel*, *refrigerador* e *serpentina* ou tubo de desprendimento; mas ha outros *compostos* e bem mais complicados, uns de distillação periodica e outros de distillação continua.

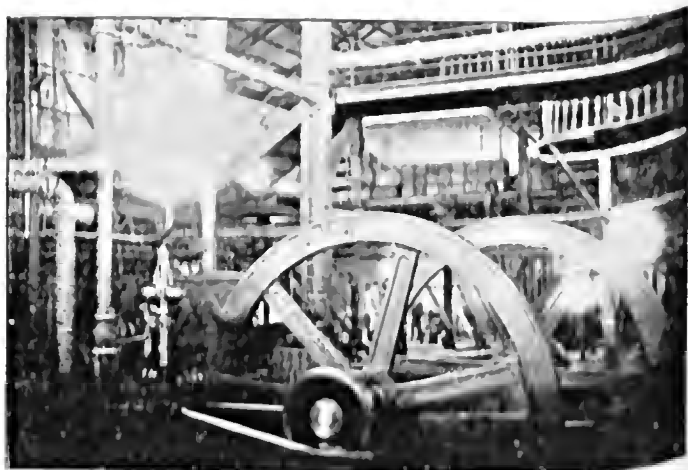


Usina Afogados — Recife (Pernambuco)

No estado actual da industria, entre nós, são os alambiques simples os mais communs e mais conhecidos no fabrico de aguardente, posto que elles não dèm distillado de sabor delicado. Nestes apparelhos a preparação do producto de alto grão é muito custosa; sendo necessario, para se obter, de um mosto ou *vinho* de 10 °/„ de alcool, um producto forte, que se façam, pelo menos, quatro distillações successivas! Os alambiques mais complicados, ao contrario, dão, em uma unica operação, um producto de grão elevado, condensando-o muitas vezes e volatilisando-lhe os productos que passam á distillação. A distillação frequentemente repetida produz o effeito de uma verdadeira *rectificação*, o que traz como consequencia um augmento apreciavel de força alcoolica.

Os rectificadores constam de uma serie de compartimentos superpostos, que uma corrente ascendente de vapores alcoolicos atravessa livremente. Os vapores desprendidos em um compartimento atravessam o liquido do que lhe fica superior, soffrendo uma condensação parcial; depois o calor provoca a formação de novos vapores no liquido, e ha nova condensação parcial no compartimento seguinte, e assim até ao fim.

Mas a rectificação simples ainda não dá alcool de grande força, porque elle depende da força do liquido volatilisado; de modo que, para obter-se um producto de alto grão, é necessaria a operação (*dephlegmação*) que tem por fim condensar uma parte dos vapores alcoolicos procedentes do rectificador n'agua fria ou no mosto a aquecer e conduzil-a ao rectificador sob a fórma de *phlegma*. A riqueza alcoolica do liquido a rectificar fica maior, ao tempo que os vapores, que delle se desprendem, ficam tambem mais alcoolicos. A rectificação e a dephlegmação, combinadas, constituem um excellente dispositivo para a obtenção de um producto de alto grão; e, si são diversos os rectificadores do conjuncto,



Engenho Cyra

póde-se conseguir até um producto de 95 ou 96 °/。 de alcool em peso.

Não nos é possivel dar aqui minuciosa descripção desses apparelhos, nem mesmo indicar a marcha do mosto e do vapor de cada um. E' este um estudo que está perfeitamente feito nos modernos tratadistas, que merecem ser consultados pelos interessados em um estudo aprofundado das questões respectivas.

Nos alambiques continuos ha a vantagem de o mosto ser lançado, sem interrupção, no apparelho, escorrendo o vinho ou mosto desalcoolisado por si mesmo e continuamente. Sua principal vantagem, porém, está em se poder obter um producto de alto grão em pouco tempo e com grande economia de combustivel.

São desses typos os alambiques de Bohm, de Ellenberger e de Heckmann, usados na Allemanha; e os de Egrot, de Savalle, de Champonnois, de Collete, de Barbet, etc., usados na França, nas Antilhas e no Brazil, onde o mais conhecido é o de Savalle, mais ou menos modificado pelos fabricantes nacionaes.

II.—FECULENTOS E CEREAES.—SACCHARIFICAÇÃO.—PROCESSOS DE FERMENTAÇÃO

A transformação do amido em assucar fermentescivel é cousa que nenhuma difficuldade offerece; mas ha diversos methodos de realizar a saccharificação do amido, tanto o que provém dos grãos, como o que fornecem as raizes ou tuberculos feculentos.

Levariamos muito longe as nossas considerações, neste particular, si nos propuzessemos a fallar individuadamente das plantas que nol-o fornecem. Basta que consideremos uma dellas, por exemplo, a batata ingleza, que produz bem em S. Paulo, embora este tuberculo não seja o mais rico de todos em hydrocarburetos.

Elle tem a vantagem de ser já empregado com proveito na industria alcoolica, estando completamente estudados todos os methodos capazes de uma applicação pratica proveitosa e relativamente facil, mesmo na hypothese de se querer tomar a nossa mandioca como materia prima. Neste caso seriam necessarias algumas modificações, mas estas são de uma simplicidade tal, que nenhum embaraço póde surgir deante do industrial intelligente.

A mandioca, attenta a grandeza de sua producção em fecula por hectare, quantidade que póde ser avaliada, nos Estados do norte, quasi no dobro da que se obtem em S. Paulo, por exemplo, leva vantagem ás outras raizes cultivadas no paiz.

Consideremos alguns factos referentes a essa planta sob o ponto de vista de sua applicação á industria do alcool, na qual já é entre nós utilizada a batata doce.

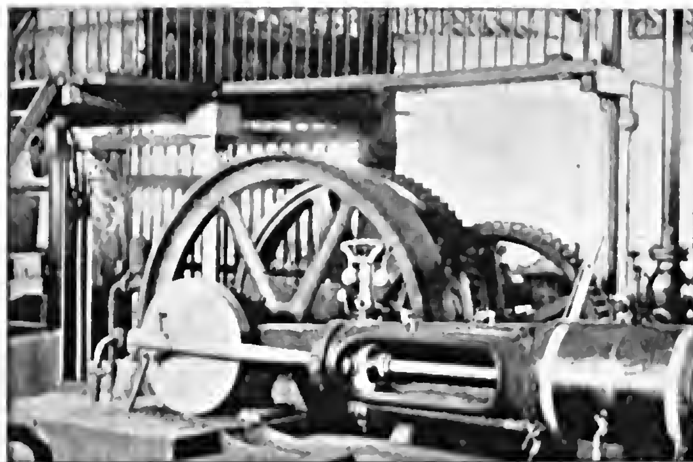
A riqueza em fecula, dextrina e assucar ou hydrocarburetos varía muito nas nossas mandiocas. Quanto á fecula, ella varía de 2 a 36,5 °/。, numeros redondos, sendo muito maior o numero de variedades que contém mais de 10 °/。.

Em quatro variedades que se cultivam geralmente em S. Paulo, tem-se dosado, no Instituto Agronomico, de 23 a 28,70 °/。 de fecula, sendo a mais feculenta a *mandioca branca* (28,70 °/。). Mas, conforme as analyses de outras variedades, segundo o Dr. Th. Peckolt, a percentagem attinge até 28,180 °/。 (*aipim*) e 36,69 °/。 (*mandioca saracura*).

Quanto á dextrina, as mais ricas são as variedades denominadas *mandioca de grelo roxo* (4,245 %), *branca do matto* (7,365 %), *suissa* (4,218 %), *sebastião* (3,668 %), *mata-fome* (3,610 %), *saracura* (3,600 %), etc., etc.

O assucar existe na proporção de 4,289 % na *mandioca mandy*, de 4,070 % na *branca* ou *doce*, de 2,828 % na *Morandy*, de 2,500 % na *mandioca-assú*, etc., etc.

Nas variedades cultivadas no Instituto existem, na *mata-fome*, 25,67 % de fecula e 4,73 % de dextrina e assucar; no *aipim* 24,52 % da primeira e 3,22 % das ultimas; na *mandioca branca*, 28,70 % daquella e 4,35 % destas; finalmente, na *mandioca vermelha*, ha 23,21 % de fecula e 3,06 % de dextrina e assucar, isto é, em hydrocarburetos totaes, 30,40 % para a primeira, 27,74 % para a segunda, 33,05 % para a terceira e 26,27 % para a ultima.



Engenho Lyra

Quanto ás analyses do Dr. Peckolt, ellas revelam grandes differenças entre as variedades, exactamente como nas analyses das plantas de S. Paulo.

E' assim que, naquellas, os hydrocarburetos variam, nas mais ricas, de 12,957 % a 41,620 %, variando a materia secca de 44,910 % a 12,035 %. Nas do Instituto a materia secca varia de 40,20 % a 32,40 %.

Sabe-se que essas differenças dependem, não só do clima, como da variedade. Nos climas francamente tropicaes as mandiocas são muito mais ricas, productivas e precoces.

A cultura, porém, póde, em qualquer parte, elevar, quando bem entendida, o rendimento em hydrocarbureto, o qual póde ser superior á média de 30 %.

Tambem varia muito, nos tuberculos da batata ingleza, a percentagem dos hydrocarburetos, o que depende das variedades cultivadas, do modo ou methodo adoptado no cultivo, da qualidade do solo e da natureza do estrume applicado. Variando a materia secca, segundo Morgen, de 30,39 % a 20,38 %, a proporção média regulará 25,36 %.

A média para a fecula é de 19,396 %; para o assucar de 0,577 %; para a dextrina de 0,163 %; e para os hydrocarburetos totaes de 20,136 %.

Estes algarismos devem servir de base á comparação dos outros tuberculos entre si, já que vamos tratar especialmente da saccharificação da fecula da batata ingleza.

A batata doce, cuja cultura é extremamente facil, dá grande rendimento, quando ella obedece a uma pratica bem entendida, e presta-se perfeitamente ao fabrico da aguardente ou do alcool, devendo se preferir as variedades brancas e mais productivas. A branca commum, com 37,091 % de materia secca, deu ao Dr. Th. Peckolt 18,653 % de fecula, 4,183 % de dextrina, 1,474 %

de assucar e 24,310 % de hydrocarburetos totaes. As rôxas são mais pobres.

Ordinariamente essas batatas ficam muito aquosas nos terrenos argillosos; devendo-se preferir os silicosos ferteis ou estrumados. Só uma cultura racional poderá dar tuberculos com 20 a 25 % de hydrocarburetos.

Os carás e os mangaritos carecem de importancia, para poderem ser aproveitados industrialmente.

Quanto aos cereaes, cabe ao milho o primeiro logar, por todas as razões, no fabrico de alcool, excluida a canna de assucar, que não entra aqui em terreno de comparação, tal é a sua preeminencia. O milho, si não tem o mesmo rendimento em toda parte, tem uma composição bem pouco variavel nos differentes paizes, maxime nos tropicaes.

Quanto ao rendimento, nossa experiencia pessoal nos ensina que, pela cultura á machina, as despezas, por hectare, podèm ser reduzidas, nas terras de fertilidade média, a 70$000, colhendo-se de tres litros de sementes da variedade *dente de cavallo* 40 hectolitros de grãos; de modo que cada litro póde ser obtido por menos de 20 réis.

Nas mesmas condições, com uma simples caldagem, temos obtido até 48 hectolitros por hectare, ficando-nos cada litro por 16 réis.

A riqueza em hydrocarburetos, no milho, varía de 60,94 % a 74,92 %, sendo o termo médio de 68,41 %.

Segundo os calculos do Sr. R. Bolliger, do Instituto Agronomico, feitos segundo as analyses do mesmo Instituto, ha em 100 kilogrammas de mandioca, na média, 30 kilogrammas de hydro carburetos; em 100 de batatas doces 22,5 kilogrammas; e em 100 kilogrammas de milho 68,4 kilogrammas.

A 100 kilogrammas de milho correspondem, relativamente aos hydrocarburetos, 228 kilogrammas de mandioca ou 304 kilogrammas de batatas doces.

A saccharificação da fecula dessas diversas plantas só differe na pratica em razão de sua procedencia, o que torna differentes as manipulações. As propriedades physicas, a fórma e as dimensões desses productos, a quantidade de agua que alguns encerram, etc. impõem a adopção de vasilhame e dispositivos differentes, mas isto não acarreta nenhum embaraço. E' claro, demais, que os tuberculos e as raizes exigem prévia lavagem, a extirpação das cascas, etc., cousas que se fazem, hoje, em apparelhos adequados, com perfeição e rapidez. Fallemos, agora, propriamente, do phenomeno da saccharificação.

Como os grãos de amido acham-se, em geral, envolvidos em uma membrana cellular, que difficulta a acção da diastase sobre a fecula, é claro que os tuberculos devem ser esmagados depois de *estufados* ou cosidos em cylindros; mas em apparelhos especiaes póde-se fazer prolongada *estufação*, que dispensa o esmagamento mechanico; e, seja como fôr, os grãos de fecula, desde então incham no liquido que enche as cellulas, absorvendo-o, de modo a ficar impedida a formação da pasta agglutinante, distendidas e rôtas como ficam as membranas, em consequencia da dupla pressão interna e externamente exercida.

Mas, si as batatas estufadas forem cylindradas, seu esmagamento sendo completo, a massa obtida fica pulverulenta, um pouco secca, embora contendo ainda uns 75 % de agua de absorpção. E' assim que hoje se faz na industria aperfeiçoada.

Tratadas as batatas no estufador a vapor d'agua de tres a quatro atmospheras de pressão, ou de 140 a 150° C., a massa recebe a pressão e a temperatura

do vapor ambiente, ficando o liquido com a mesma temperatura do vapor. Por subita eliminação do vapor ambiente, fica, entre as cellulas dos grãos de fecula e suas membranas, agua muito quente que, diminuindo a pressão, transforma em força elastica o calor superfluo, motivando a formação repentina do vapor na substancia da fecula com suas membranas, ficando a batata reduzida a uma massa informe. Suppressa a pressão e descendo a temperatura, passa a fecula no estado fixo, respectivamente dividida, permittindo, agora, que a diastase exerça a sua reacção.



Usina Mello da Varzea — Recife (Pernambuco)

Como, ao sahir do estufador, tem a pasta elevada temperatura, preciso é, que, no momento da mistura, com o liquido de *malt*, ella não vá além de 62° C., o que se faz com auxilio de *exhaustores*, cuja funcção é resfriar a pasta antes de ser levada á cuba, onde se deverá fazer a saccharificação.

O malt deverá ser empregado na quantidade de 35 a 5 kilogrammas por cada 100 kilogrammas de batatas, o que se faz lentamente, agitando sempre; de modo que a saccharificação não se dá em mais de uns 20 minutos.

Frio o mosto, é elle submettido á fermentação.

Mas a saccharificação tambem póde ser feita pelos *acidos diluidos*, processo pelo qual podem ser evitadas difficuldades, como as que resultam, não raro, no fabrico do malt, na propria fabrica, tendo-se de importal-o. Os acidos tambem serão importados, mas a fabricacação do alcool ainda ficará bem economica.

Esses acidos são o sulfurico e o chlorhydrico, servindo qualquer delles diluido.

Quando se emprega o sulfurico, os tuberculos são cortados crús e tratados, na cuba de saccharificação, com muita agua, para dar-se a extracção das materias albuminoides, que, si se coagulassem, os subtrahiriam á acção do acido. Passadas algumas horas, exgotta-se a agua, tirando-se as fibras do fundo da cuba, ajuntando-se ao residuo de cada 100 kilogrammas de batatas 8 kilogrammas de agua e 1 1/2 de acido e pondo-se tudo a ferver por umas cinco horas.

O liquido quente e acido é neutralisado pela cal ou greda, e, depois, separado do precipitado de sulfato de cal, resfriado, para ir a fermentar com o levedo.

Entretanto, é mais recommendavel o emprego do acido chlorhydrico, que não influe no curso da fermentação. Pela neutralisação pela cal, como ficou dito acima, formar-se-hia chlorureto de calcio soluvel, cuja eliminação não é necessaria.

Esses processos serviriam perfeitamente para a saccharificação da fecula proveniente da mandioca ou das batatas

doces; como, porém, esses tuberculos são muito maiores do que os da batata ingleza, seria necessario cortal-os em grossas fatias, antes de serem postos nos estufadores.

Quanto ao milho, a saccharificação do seu amido é feita por meio da diastase, depois de transformado em massa homogenea, pela estufação a alta pressão, ou sem ella. O milho deve ser finamente moido e, depois, amollecido n'agua durante 24 horas ou em fraca solução de acido sulfuroso, que se prepara queimando em apparelho especial, á parte, enxofre, deixando o acido dissolver-se n'agua.

Para cada 100 kilogrammas de milho em pó finissimo são precisos 75 a 100 grammas de enxofre para 100 litros da agua ou pouco mais.

Amollecido o fubá durante 24 horas, no maximo, entra na massa o vapor d'agua, sendo ella revolvida por meio de mexedores mechanicos até á temperatura maxima de 90° C. Intumescido o amido, que passa ao estado de grude, a diastase obra facilmente a saccharificação; mas é preciso que a diastase não seja destruida pelo calor, e, por isso, é necessario que o grude ao receber o malt já esteja frio, e tal se consegue misturando-o na cuba com agua fria, a que se ajuntará, agitando-a sempre, o grude; dependendo a temperatura propria para a saccharificação da quantidade de agua addicionada. Nestas condições, obtem-se um mosto um tanto diluido. Mas a estufagem do milho á alta pressão não é pratica, para ser preferida.

Com o milho, ha a attender que elle contém pouca agua, sendo um grão muito duro. A estufação é feita em grãos inteiros, ajuntando-se ainda, no apparelho respectivo, até 200 litros de agua por 100 kilogrammas de grãos. Entrando no apparelho o vapor d'agua, eleva-se a pressão rapidamente até 4 ou 4 1/2 atmospheras, devendo escapar o vapor, continuamente, pela valvula de segurança, que será regulada para a pressão actual, produzindo o escapamento do vapor um movimento nos grãos, o que facilita o cosimento, que se fará por igual e completamente.

A pasta é expellida sob alta pressão, no fim de duas horas, augmentando-se a pressão do estufador a seis atmospheras para melhor conseguil-o, quando preciso. O mosto tomaria má côr, e fermentaria de modo desvantajoso, si a estufação durasse mais de duas horas.

A pasta saccharifica-se bem com 15 kilogrammas de malt por 100 kilogrammas de grãos de milho. O milho tambem póde ser maltado primeiro e saccharificado depois, o que constitue outro processo, que não julgamos necessario descrever, sendo sufficientemente pratico o que acabamos de indicar.

Quanto á *saccharificação do milho pelos acidos diluidos*, este methodo tem sido muito preconisado na Europa e na America do Norte, servindo qualquer dos dous acidos já referidos precedentemente.

No caso do acido sulfurico, a quantidade deste diminuirá, e vice-versa, com o grão de tenuidade das particulas do fubá, que é manipulado em apparelho de cobre munido de mexedor mechanico, empregando-se, para 100 kilogrammas de fubá, 400 kilogrammas d'agua, e, no maximo, 8 kilogrammas de acido sulfurico para o pó fino e 10 para o mais grosseiro.

A estufação do milho ou a transformação de seu amido em assucar dura, quando muito, sete a oito horas, sob pressão de duas a tres atmospheras. Tirado o mosto após a saccharificação, é posto a esfriar nas respectivas cubas, que não devem ser muito fundas, as



Engenho Central da Cachoeira Lisa — Gameleira, Pernambuco

quaes são providas de ventiladores ou serpentinas, que fazem o papel de refrigeradores d'agua; é então quando se procede á neutralisação do acido pelo leite de cal e, tanto que se tenha depositado o sulfato, trasfega se o mosto para as dornas chamadas de fermentação, onde elle ficará a fermentar.

Como o tratamento pelos acidos não permitte o aproveitamento da borra na alimentação dos animaes, por isso que ella é excessivamente salina, póde-se adoptar, querendo, est'outro processo muito bem acceito na França. Trata-se em autoclaves o pó grosseiro de milho com acido chlorhydrico, durante 25 minutos, sob a pressão de quatro atmospheras, tomando-se cinco kilogrammas de acido e 150 litros de agua para 100 kilogrammas de fubá grosso.

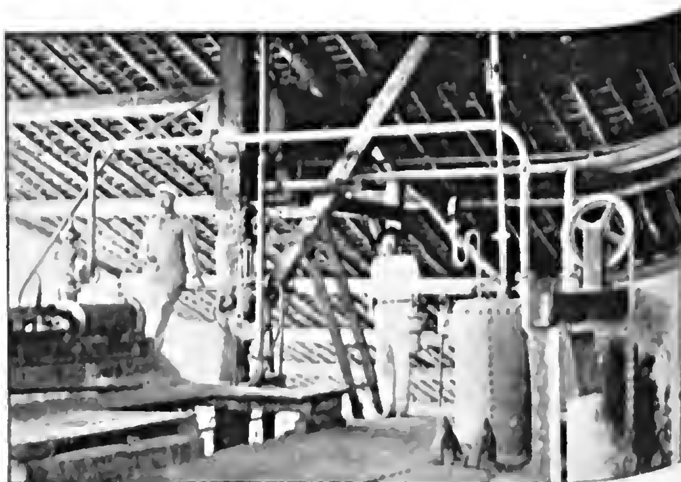
O acido é neutralisado, depois, pelo leite de cal, até que o mosto fique apenas com 75 centigrammas de acido por litro, quantidade bastante insignificante, mas absolutamente indispensavel, não só á fermentação, como as operações subsequentes.

Filtra-se o mosto em prensa de espremer, obtendo-se um liquido, que é facilmente extrahido pela agua contendo bastante assucar. A torta que tambem se obtem é espremida ajuntando-se ao mosto o liquido respectivo, que fermenta directamente.

Por 100 kilogrammas de milho obtem-se sete a oito kilogrammas de levedura muito boa e pura, que se apanha na superficie do mosto, podendo-se aproveitar os residuos ou tortas no sustento do gado, por serem innocuos e ricos de materias graxa e proteica, as quaes são obtidas pelo tratamento que acaba de ser rapidamente descripto.

Taes são os processos de saccharificação da fecula ou do amido na fabricação aperfeiçoada do alcool.

O conhecimento ou a determinação do assucar que está contido nos liquidos tem para o industrial uma importancia capital; assim, pois, não póde elle prescindir da saccharimetria, reduzida



[illegible]

ao menos ás justas exigencias da pratica, que prefere os methodos mais simples e de utilisação accessivel a todos. Mas, si os methodos de laboratorio escapam muitas vezes á competencia do industrial, não póde elle prescindir de bons tratados, de alguns apparelhos e de certas tabellas, que lhe prestarão immenso serviço, guiando-o com segurança no fabrico.

A determinação do peso especifico por meio dos areometros constitue a analyse pratica do industrial. Esses apparelhos, de facil applicação, constituem os saccharimetros, introduzidos na industria do alcool e do assucar, com immenso proveito, por Balling.

Em poucos dias qualquer fabricante familiarisa-se com elle, e cuja escala indica directamente, para cada temperatura, as percentagens de assucar que se contém em um liquido assucarado; tendo elle presente que, por indicar um certo ponto da escala quantas grammas de assucar ha em 100 ccm. do liquido, não é sempre exacta essa indicação si se não considera que estão em um caso as soluções puras de assucar e em outros, por exemplo, o caldo de canna, tal como nol-o fornecem as moendas, e os mostos saccharificados, obtidos dos tuberculos. Ha dissolvidas nesses liquidos substancias que influem nas indicações do apparelho, que poderá dar, então, um teor em hydrocarburetos fermentesciveis superior á quantidade que elles realmente encerram. Ha a distinguir o assucar do que se chama, barbaramente, *não assucar*; e a relação entre elles é que constitue o que se denomina *quociente de pureza*, que está sujeito a variar, consoante a quantidade de hydrocarburetos das diversas materias primas.

As indicações do saccharimetro dão, porém, a percentagem exacta em extracto; e é por isso que na industria do alcool prefere-se sempre fazer referencia ao grão saccharimetrico do mosto, cuja concentração este apparelho determina, guiando o curso da fermentação. Só pelas analyses chimicas poder-se-ha ter com exactidão o teor ou riqueza do mosto em assucar.

No emprego deste indispensavel apparelho ha a levar sempre em muita consideração que o mosto deve estar perfeitamente limpido em toda a sua massa fluida, devendo ser filtrado no caso contrario, em coador asseiado e enxuto. Durante a filtração importa muito que se evitem as causas capazes de alterar a concentração do mosto. Quanto á leitura no saccharimetro e á procura das correcções nas taboas, para se saber como proceder, isto não póde ser aqui explicado, senão nos tratados e nas fabricas, onde cada interessado dará á sua intelligencia os elementos precisos para uma boa comprehensão pratica.

Apenas quizemos encarecer o valor deste apparelho, sem o qual o fabricante andará ás tontas, expondo-se, quiçá, a perdas importantes.

Os areometros Beaumé já tiveram o seu tempo e até perderam a sua razão de ser. Sua substituição por instrumentos mais exactos é uma necessidade que ha de se impor entre nós, como succedeu em outros paizes que delles já se não utilisam, e com toda a razão. Passamos agora á magna operação da fermentação.

Antes, porém, desta operação que vem logo após a saccharificação da materia feculenta ou amylacea, digamos alguma cousa sobre o fermento ou *levedo*, sem o qual é impossivel que a fermentação tenha bom exito e do qual resulta a decomposição do assucar em alcool e acido carbonico.

O fermento, para bem preencher a sua funcção, deve satisfazer todas as condições de uma boa fermentação, não

bastando, de resto, que elle seja simplesmente posto no mosto saccharificado, no caldo de canna ou vinho feito de mel diluido n'agua; e si elle ficasse abandonado a si mesmo, o resultado da fermentação, que naturalmente se daria, não seria o producto alcoolico de melhor qualidade, sendo que a mesma fermentação não attingiria ao seu maior gráo.

A qualidade da levura influe de uma maneira notavel na do producto final; e no emtanto este ponto, essencial na industria alcoolica, é muito descurado entre nós.

Vejamos como se póde obter um bom fermento. Pela propria fermentação podemos obtel-o e em quantidade sufficiente para novas fermentações. O bom *fermento* das fabricas nada deixa a desejar, é excellente; mas os industriaes não podem obtel-o sempre em quantidade sufficiente para as primeiras fermentações; de modo que elles terão de preparar, cultivar e multiplicar na fabrica o de que carecem, naturalmente utilisando-se de um pouco do das cervejarias, que, como é sabido, substitue a levedura artificial, mórmente nas pequenas distillarias, mesmo da Europa, onde póde-se dizer que o trabalho é quasi manual.



Usina Trapiche do Cabo — Cabo (Pernambuco)

Pela necessidade de ter á mão o fermento, o industrial costuma tomar ás fabricas de cerveja uma porção de levedura que chegue para uns oito ou dez dias; de modo que esse fermento não é sempre empregado no estado fresco e, portanto, em bom estado. Depois, a levedura é recebida sob a fórma de pasta quasi liquida, contendo, em parte, agua e, em parte, mosto de cerveja fermentada. Mas tambem succede, ás vezes, que elle vem sob a fórma de pasta um tanto firme. Esta variabilidade na consistencia da levedura, por causa da sua diluição maior ou menor, não é isenta de prejuizo ou perigo para o alambiqueiro, porque elle compra-a por preço sem proporção com o valor real que ella tem, e fica na ignorancia da justa quantidade a empregar para um volume determinado de mosto.

Para evitar estes e outros escolhos é que o fabricante deve preparar, elle mesmo, em sua fabrica, por um dos methodos de fabrico conhecidos, a *levedura artificial*.

Para fazel-o é necessario uma dorna com capacidade para conter 40 litros, provida internamente de uma serpentina com a respectiva tripeça. A dorna recebe, cerca 40 horas antes de ser empregado o fermento, 9 litros de agua á temperatura de 65° C., 12 kilogrammas de farello de cevada grellada e mais 12 kilogrammas de agua á temperatura da primeira, isto é, na ordem indicada; agita-se ou mexe-se completamente toda a massa por bastante tempo, até que seja preciso ajuntar-lhe mais agua, conservando-se, porém, a temperatura de 65° C.

Desde então a massa entra a liquefazer-se, continuando a ser mexida repetidamente durante umas 16 horas; e 27 horas após o inicio do trabalho o mosto terá a temperatura de 22 a 23° C., tendo sido posta no mosto a serpentina, que o resfrigerará. O mosto recebe, então, o fermento de cerveja na quantidade de 35 litros; durando sua fermentação até o momento em que se precise do fermento para a operação a que elle se destina — a fermentação.

Convém notar que aquella temperatura de 65° C. é absolutamente necessaria, porque, liquefazendo-se o malt, é com ella mesma que melhor desenvolve a diastase a sua força saccharificadora.

E' isto absolutamente necessario, afim de que o amido do malt seja transformado em assucar, contendo o mosto assucarado os indispensaveis elementos a uma vegetação de levedura perfeita e poderosa. Mas, releva notar que, por conter o mosto esses principios necessarios, não está elle ainda em condições de ser semeado de levedura. Liquefeito o malt, preciso é que seja convenientemente resfriado o mosto.

Exposto ao ar, embora seja constantemente agitado, o mosto não fica ao abrigo do fermento lactico que existe sempre na atmosphera dos alambiques, onde se multiplica, passando-se para o mosto, desde que este tenha uma temperatura conveniente a sua evolução e que é, mais ou menos, a mesma do mosto recentemente preparado.

Esta fermentação lactica deve mesmo ser provocada, sendo de nossa conveniencia acidificar o mosto, o que conseguiremos mexendo e remexendo-o, para pormos grande superficie delle em contacto com o ar.

A acidificação do mosto pelo acido lactico antes da semeadura do levedo é vantajosa — porque o acido impede a vegetação dos schyzomycetos no mosto, sem o prejudicar de qualquer modo.

Mas o resfriamento do mosto deve ser feito a 22 a 23° C., logo que se interrompe o processo, sem nenhuma demora, para que haja impedimento de fermentação butyrica, inevitavel si a temperatura subisse a mais de 30° C. Elle terá então um sabor acido.

Si não houver no ar bastante fermento lactico, ajuntar-se-ha ao mosto uma porção de leite acidificado.

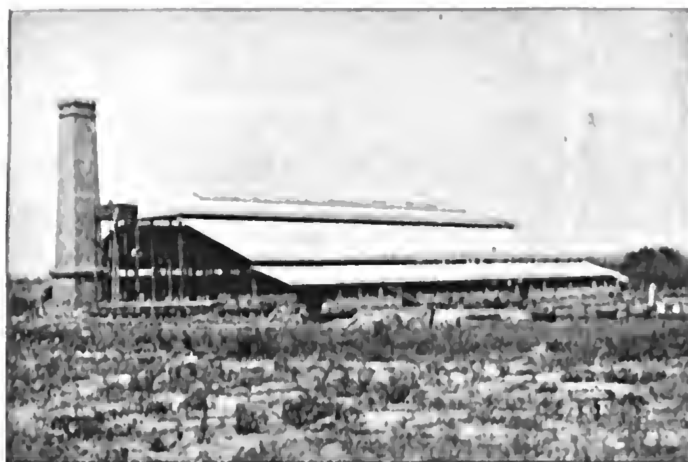
Depois disto, estando a temperatura a 22-23° C., faz-se a semeadura do levedo, que vegetará multiplicando-se e produzindo maior quantidade de superior levedura.

Esta chegará ao preciso ponto de maturidade logo que metade do assucar do mosto houver fermentado. Procede-se então á fermentação do mosto saccharificado, quer elle provenha de tuberculos, quer de grãos ou de canna de assucar.

Póde-se fazer a semeadura com o fermento das fabricas de cerveja, mas este deve ser bem amargo e denso, isto é, não fluido ou aquoso, como já dissemos precedentemente.

Acompanhemos agora a fermentação, discriminada em *preliminar*, *principal* e *complementar*, tal como ella se opera na pratica corrente do processo geral aperfeiçoado.

No primeiro periodo — o mosto, por ser ainda baixa a temperatura, não havendo mais que sensivel producção de acido carbonico, fica inactivo ou tranquillo, desde que se lhe não ajunta quantidade sufficiente de levedura para decompor todo o assucar, como é preciso que seja, porque, nesta phase, o que se tem em vista é multiplicar totalmente o levedo, e para isto basta que se proporcionem as melhores condições de multiplicação, tendo-se presente que, com uma temperatura elevada,



Usina Tiuma (Pernambuco)

a temperatura chega a 25º C., entrando em acção a decomposição do assucar.

No segundo periodo da fermentação, que logo se inicia, a acção se exerce mais energicamente sobre o mosto; vem então a fermentação principal, em que se dá, no mosto, cuja densidade diminue, intenso desenvolvimento de acido carbonico; a superficie desce e sobe de vez em quando, e a temperatura attinge de 28º a 30º C. E' a fermentação tumultuosa, em que o assucar é parcialmente transformado em alcool e acido carbonico, continuando a elevar-se a temperatura até 34º C., a qual não deixa de ser desfavoravel á fermentação, por isso que perde-se, por evaporação, muito alcool, acidificando-se o mosto, que adquire um estado que é nocivo ao levedo. O recurso neste caso está em se manter o mosto durante a fermentação principal em 28º ³/₄ C., admittindo-se, quando muito, que a temperatura chegue apenas a 30º C.

E' muito importante a adopção dos refrigeradores, graças aos quaes podemos

manifesta-se logo pronunciada tendencia a um desdobramento de assucar em alcool. Com o mosto frio, a levedura semeada multiplica-se sem formação apreciavel de alcool, e tal deve ser o nosso intuito, porque a pratica ensina que da boa fermentaçao preliminar depende o successo do processo geral.

A quantidade de levedura a ajuntar ao mosto para a fermentação completa depende da quantidade de materias saccharinas que elle contem, e quanto mais concentrado elle fôr tanto mais baixa deve ser a temperatura no começo da fermentação, havendo, neste caso, producção de mão levedo. E' por esta razão que convém ser prolongado quanto possivel o periodo da fermentação preliminar. Sem isto não se póde obter abundante levedura. O abaixamento da temperatura se consegue por meio de serpentinas-refrigeradoras, indispensaveis sobretudo nos climas tropicaes.

A multiplicaçao da levedura cessa logo que



Usina Coelho — Recife (Pernambuco)

regularizar a temperatura, impedindo a sua elevação até prejudicar a fermentação alcoolica.

A fermentação perdendo de sua força, volta o mosto ao estado de tranquillidade, não sem haver fraca producção de bolhas de acido carbonico e, continuando a baixar a temperatura lentamente, o mosto vai ficando menos denso e mais claro.

As dextrinas transformam-se em maltose e entram em fermentação, cuja temperatura mais favoravel varía de 26° a 28° ³/₄ C.

Este é o periodo da fermentação complementar em que tambem são necessarios os refrigeradores para fazer baixar a temperatura do mosto a 25° C.

A fermentação complementar dura por espaço de 24 a 30 horas, e, uma vez terminada, o liquido póde entrar logo em distillação.

Como fallamos simultaneamente de mosto de composição e concentração differentes, julgamos necessario discriminar os que provêm da saccharificação das materias amylaceas obtidas pela diastase e quecon têm maltose e dextrinas, entrando sómente em fermentação no periodo complementar, e os mostos saccharificados por acidos e procedentes de materias feculentas, assim como do caldo da canna de assucar, e para os quaes a fermentação não tem, como para os primeiros, a mesma importancia, porque são levedados quasi totalmente na fermentação principal.

Todos os mostos não têm a mesma concentração; os mais diluidos são sempre claros e têm grãos saccharimetricos inferiores a 20°, e os mostos espessos superiores a esse grão. Assim, pois, vejamos os mostos cuja saccharificação é feita sob a acção da diastase.

Taes mostos contêm, geralmente, maior quantidade de materias fermentesciveis e por isto requerem mais levedura para decompor-se em alcool e acido carbonico, mas o levedo aqui deve ser bem acidificado para se fazer bem a fermentação, que póde ser prejudicada por micro-organismos nocivos.

O mosto requer uma temperatura elevada no começo da fermentação, porque a quantidade de calor produzida pela decomposição do assucar é muito insufficiente, tendo de ser feita a fermentação principal a uma temperatura necessaria dentro dos limites de 28° a 30° C.

Sem o concurso de refrigeradores a fermentação do mosto com 20 °/₀ de extracto deve começar com a temperatura de 15° C., subindo esta com a diminuição de percentagem do mosto, que, si fôr de 15 °/₀ de extracto, entrará em fermentação com 17,5° C. e, si fôr de 10 °/₀, com 22,5° C., durando a fermentação preliminar de 15 a 18 horas e a principal apenas 12.

Nos climas tropicaes não se deve prescindir do emprego dos refrigeradores, não sendo possivel fazer-se fermentar os mostos espessos com uma temperatura inicial muito fraca.

Com elles, porém, ella póde e deve ser mais elevada, servindo melhor á vegetação do levedo.

Para durar bastante tempo, como é preciso, a fermentação preliminar, torna-se necessario resfriar o mosto cuja temperatura deve subir, *gradualmente*, até 25° C.

O emprego dos refrigeradores tambem é necessario na fermentação principal, porque quanto mais rico em assucar é o mosto, mais alta é a temperatura que, aliás, não deve exceder de 28° a 30° C. Esses refrigeradores são fixos dentro das dornas de fermentação e constam de serpentinas cujas voltas occupam o mesmo plano, variando com a capacidade das dornas. As que têm capacidade para 1.000 litros têm 0,5 ^{m2}

de superficie, consumindo 500 litros de agua por cada 10 hectolitros de mosto. Nas grandes fabricas de distillação, porém, empregam-se refrigeradores moveis, de que ha muitos systemas.

Na fermentação do mosto espesso, a temperatura inicial do periodo preliminar faz-se entre 17,5° e 22° C., a principal de 27,5° a 28° $^3/_4$ C. e a complementar entre 1° $^1/_4$ a 2° $^1/_2$ C. menos que a principal.

O emprego do refrigerador deve ser feito quando a temperatura do mosto tiver 22,5° C., mas si esta houver chegado já a 25°-26,5° C., deve-se deixar correr a agua com toda a força pela serpentina, no intuito de impedir que a temperatura passe de 28°-30° C. Estando terminada a fermentação principal, deve continuar o resfriamento do mosto até 25° C.



Engenho Central Bom Gosto — Palmares (Pernambuco)

Depois desta fermentação, si o mosto contém mais de 22 °/₀ de extracto, deve-se diluil-o com agua fria.

Os mostos ordinarios obtidos de cereaes ou tuberculos constam de duas partes, uma liquida, que constitue o mosto propriamente dito, e outra composta de materias insoluveis, que outra cousa não são mais que pelliculas e fibras dos tuberculos e cereaes, formando o residuo ou bagaço que o acido carbonico, durante a fermentação, arrasta á superficie, formando ahi *chapéos*, o que indica, ordinariamente, uma fermentação forte.

Quando não ha formação de *chapéo*, si o mosto está limpo, ou si foi filtrado, como o caldo de canna de assucar, a fermentação é considerada forte mesmo sem formação de *chapéo*.

A melhor fórma de fermentação é a *ondulante*, porque o desprendimento de acido carbonico é feito com certa regularidade, de modo que a camada de bagaço sóbe de um lado, e desce do outro, continuamente.

Geralmente, a fermentação dos mostos saccharificados provenientes de tuberculos, rhizomas e grãos é sempre menos facil do que a dos mostos fabricados com acidos diluidos, ou de caldo de canna.

A fermentação destes mostos faz-se em dornas apropriadas, que se enchem de mosto saccharificado até a quarta parte de sua capacidade, tendo elle 1,040-1,050 de densidade e ajuntando-se-lhe um kilogramma de levedura e elevando a temperatura a 22°-23° C.

A fermentação é rapida e activa, devendo-se encher totalmente a dorna com mosto fresco e elevar a temperatura a 25° C., não sendo mais preciso addicionar levedo no mosto.

Quando a fermentação attingir a sua maior intensidade, passa-se a quarta parte do conteúdo para outra dorna, que se enche de mosto, como a anterior, servindo esta fermentação para a terceira e outras, sem ser mais preciso ajuntar novo levedo a qualquer dellas.

Concluida a fermentação nas primeiras dornas, e sendo então a temperatura de cerca de 30° C., o mosto fermentado deve dar 0° no saccharimetro.

No caso de caldo de canna, que não é muito rico de materias azotadas, a fermentação deve ser iniciada com levedo bem puro, que se fabrica artificialmente pelo modo já indicado precedentemente.

E' preciso, para uma boa fermentação, que o mosto seja artificialmente acidulado e, sobretudo, que a levedura seja de muito boa qualidade, sabido que a saccharosa não fermenta directamente, devendo ser, primeiramente, transformada em assucar invertido, que é o que fermenta.

Muitas são as difficuldades que surgem em os nossos alambiques pela má qualidade do fermento, que consta, ordinariamente, de uma pasta crúa, feita de farello de milho, depois de haver fermentado por si mesma em circumstancias não raro desfavoraveis, por isso que dá-se frequentemente a intervenção de fermentos estranhos, sem que, ao menos, se lance mão de antisepticos, o mais importante dos quaes é o acido fluorhydrico, que não só serve para destruir os micro-organismos que engendram a acidez, como para manter a energia da diastase do *malt*.

E' conhecida, desde muito, a acção antiseptica do bisulfito de calcio, cujo preço modico permitte sua utilisação na desinfecção e lavagem do vasilhame do alambique.

Tambem tem importante valor pratico o *formaldehyde*, como desinfectante dos utensilios, sendo empregado, no mosto, na proporção de 2 para 10.000, emprego cuja vantagem não pequena reside na consecução de uma fermentação perfeita e de um rendimento em alcool mais elevado.

Até aqui temos visto que a levedura desdobra o assucar em alcool e acido carbonico; mas não é ella sómente que o faz, porque entrou já no dominio da industria moderna o emprego de certos cogumelos e, especialmente, *mucedineas*, o que tem feito o fabricante pôr de lado o emprego dos acidicos diluidos na saccharificação das materias amylaceas, assim como o proprio *malt*.

O processo da alcoolisação das materias amylaceas, de Collette e Boidin, por exemplo, baseia-se no emprego de *mucedineas*, algumas das quaes gozam tambem da propriedade de transformar o assucar em alcool e acido carbonico, quando vivem immergidas ao abrigo do ar, cujo contacto faria com que ellas queimassem o assucar, convertendo-o totalmente em agua e acido carbonico.

Estas mucedineas comportam-se com a levedura ordinaria.

Collette e Boidin utilizam em seu processo as energicas propriedades saccharificadoras e fermentativas do *Amyloces Rouxii*.

Este é o chamado *processo Amylo*, que abrange importantes operações, taes como a preparação e esterilização do mosto, a semeadura do mosto esterilizado e sua fermentação e a verificação clinica e bacteorologica do trabalho, sendo a primeira feita por meio da tintura de iodo.

As batatas, o milho, o arroz e outros cereaes podem ser tratados por este processo, que é o adoptado na fabrica da *Société Anonyme des Distilleries Brésiliennes*, sita na estação da Varzea, em S. Paulo.

Applicado ao milho o processo, este cereal, depois de limpo, é posto em um amassadoiro, onde é misturado, por meio de um mexedor, com agua, passando depois para um cylindro horizontal onde é cozido ou estufado sob pressão que se vai elevando progressivamente até quatro atmospheras.

O milho cozido passa para uma cuba de Pampe, onde é remoido.

A massa que sahe do cozedor é socada de novo na cuba e transforma-se em uma mistura perfeita.

Resfriado o conteúdo da cuba ou dorna, suas paredes exteriores são continuamente regadas por meio de filetes d'agua.

O malt chega á cuba por um tubo, penetrando na massa cozida.

Nesta cuba, que préviamente recebeu agua em quantidade variavel com a concentração dada ao mosto, a massa é misturada com *malt*, reduzido a leite em apparelho especial. A porção de *malt* verde empregada não passa (avaliada em *malt* sêcco) de 1 a 2 % do peso do milho, tendo elle unicamente por fim tornar o amido mais fluido e apressar a acção saccharificadora da mucedinea, não passando de 70° C. a temperatura final da mistura. No fim de uma hora, estando terminada a fluidificação do amido, a massa é levada para um esterilisador ou autoclave horizontal, em que é aquecida por espaço de 20 minutos, sendo o mosto, ao sahír do esterilisador, levado para a dorna de fermentação.



Usina União e Industria (Escada—Pernambuco)

Esta cuba consiste em um cylindro de ferro fechado dos dous lados e é provido de um mexedor mechanico.

Na fabrica da Varzea, habilmente dirigida pelo Sr. Celestino Pesce, o mosto é, em seguida, esterilisado com vapor d'agua de 120° a 130° C. e, feita a esterilisação, deixa-se escapar o vapor até attingir á temperatura de 100° C.

E' nesta occasião que se fecha a torneira, entrando ar através de um filtro de algodão esterilisado, e só então é que se resfria a dorna com filetes de agua fria, como já deixamos dito.

Tendo a temperatura attingido a 40° C., procede-se logo á semeadura do *mofo* ou cogumelo, que entra logo a vegetar no mosto, iniciando-se d'ahi a saccharificação.

No fim de cerca de 30 a 40 horas está o amido litteralmente transformado em assucar, parte do qual tambem se tem tornado em alcool com apreciavel acceleração, em virtude de se lhe ajuntar levedo seleccionado, não durando esta operação mais de quatro dias, no maximo.

O chimico do Instituto Agronomico de S. Paulo, Sr. Reinaldo Bolliger, a quem commettemos o estudo do processo adoptado na fabrica da Varzea e cujo relatorio resumimos neste trabalho, sendo nosso unico intuito, com isso, vulgarisar conhecimentos, que, na industria do alcool, andam, entre nós, muito esquecidos, senão despresados, pela ignorancia de quantos não se desquitaram ainda da insidiosa rotina, mui seriamente se tem occupado do momentoso assumpto, que tem para nós uma importancia excepcional.

O Sr. Celestino Pesce trabalha com o *Mucor ye*, cujos estudos são devidos a Boidin e Mousain. Este mucor gosa de propriedade de fabricar alcool quando se achar em certas condições, podendo, ás vezes, importa notar isto, produzir quantidades muito inconstantes ou desiguaes, por parar, ás vezes, a fermentação, o que é devido á presença de outras mucedineas que produzem muito acido, difficultando ou impedindo a acção sobre o amido e as dextrinas.

A mucedinea *Mucor ye* foi encontrada por Collette e Boidin em arroz procedente do Tonkin e tem muita parecença com outro *Mucor*, que é tambem muito empregado, hoje, na industria aperfeiçoada do alcool.

Os mesmos autores verificaram, depois, que o *Mucor racemosus* póde tambem ser empregado com muita vantagem.

As vantagens do processo adoptado na fabrica da Varzea consistem em se fazer a saccharificação do amido com insignificantes quantidades de malt; em não haver difficuldade de especie nenhuma na saccharificação e fermentação do mosto, visto como são estas operações realisadas em ambiente perfeitamente esterilisado; em se obter melhor alcool e em quantidade maior, sendo que os residuos podem ser aproveitados, sem nenhum inconveniente, na alimentação do gado, visto que seu valor alimenticio é não pouco elevado.

A transformação do assucar em alcool e acido carbonico, em geral, não é uma operação de todo escoimada de senões, vindo em primeira linha os chamados productos secundarios, aos quaes é devida, certamente, a diminuição do rendimento de alcool.

Tal perda é inevitavel; o que, porém, é preciso é que a reduzamos á menor quantidade possivel, procurando fazer com que as fermentações secundarias não sejam muito detrimentosas. Verdade é que outras causas ha: a evaporação do alcool durante a fermentação; a producção de acido acetico; aldehyde; alcool amylico, etc.; de modo que uma perda de 10 % de alcool ainda permitte que se considere como boa a fermentação.

III. — AINDA A FERMENTAÇÃO — DISTILLAÇÃO — APROVEITAMENTO DOS RESIDUOS — FORRAGEM MELAÇADA

Fallaremos ainda da fermentação; porque, na industria, ella domina todas as operações, constituindo a principal condição de rendimento do alcool no fabrico. Mas não é esta a unica razão porque volvemos ao ponto estudado no artigo precedente. No estado actual dos conhecimentos da chimica applicada á industria já não é possivel que o fabricante continue a repetir invariavelmente os mesmos processos de outr'ora, deixando á margem, por incompetencia technica, as modernas acquisições, que vão sendo, em outros paizes, adoptadas na pratica corrente das distillarias bem alfaiadas e superiormente dirigidas.

Ha sobre a fermentação muitas idéas novas e não pequeno numero de processos intermediarios que são a razão mais elevada dos aperfeiçoamentos modernos; infelizmente, porém, não sobram tempo e espaço para fallarmos miudamente de tantas questões, que aliás podem ser estudadas nos modernos tratadistas, entre os quaes figuram Bücheler e L. Gautier, aquelle autor e este traductor de um dos melhores, talvez, dos manuaes modernos de distillação.

Sabe-se que na China e na Indo-China, onde a cultura do arroz é vastíssima, mas muito menos extensa, talvez, do que a da canna, que nos paizes tropicaes da America é a planta por excellencia para o fabrico da aguardente e do alcool, sabe-se que naquelles paizes são fabricados com o arroz differentes qualidades de bebidas alcoolicas por meio de um fermento especial, dotado de grande actividade, sendo os grãos tratados, em geral, como o milho.

Este fermento é constituido pela symbiose de um *mofo* e de diversas variedades de levedura alcoolica e saccharifica o amido do arroz cozido com admiravel energia, sendo fabricado pelos industriaes chinezes, que monopolisam o seu fabrico.



Alambique Novo

O fermento chinez é encontrado hoje, no commercio europeu, sob a forma de bolos chatos, chamados *levedura da China*. E' em Saigon que se faz este fabrico, com uma mistura de 40 plantas aromaticas reduzidas a pó finissimo e misturadas com partes iguaes de farinha de arroz, formando uma pasta homogenea, de que usam os distilladores, empregando, no fabrico do alcool, 1,5 kilogrammas por 100 kilogrammas de arroz das variedades mais ricas de amido e obtendo 60 litros de aguardente de 30°, ou um rendimento médio de 18 litros de alcool puro.

Dito isto, passemos á *distillação*, processo que deve vir logo após a fermentação, para se não evaporar qualquer porção de alcool, como succede quando o mosto fermentado fica nas dornas por muito tempo, o que se deve evitar quanto possivel, cobrindo-se, ao menos, as dornas.

O apparelho distillatorio de uso quasi geral é o alambique de Savalle, de distillação continua, o qual dá um producto sufficientemente alto com uma unica distillação, mas esta, com que nos satisfazemos, não é ainda a que dão outros apparelhos, que, na Europa, são preferidos. Os alcooes do alambique Savalle são de 45° a 60°, servindo elle especialmente para o trabalho de mostos claros, como os de canna de assucar, beterraba e melaços dessas plantas.

Elle, com um trabalho certo e muito regular, deixa esgottar-se todo o mosto, fornecendo um producto proprio para a rectificação.

Apparelho columnar, o alambique Savalle trabalha pelo aquecimento de suas columnas por meio do vapor introduzido na parte inferior e cujo affluxo é dirigido por um regulador automatico. A columna compõe-se de 15 a 25 planos ou elementos rectangulares, dependendo o numero delles do destino do alambique. Cada um destes elementos retem certo volume de mosto, de modo que os vapores alcoolicos, que se formam em um trecho da columna, não podem chegar ao trecho superior, mas escapam por uns orificios longitudinaes

cobertos por *calottes* em forma de tecto, cujos bordos mergulham no liquido que cobre o plano, liquido através do qual passam os vapores entretendo a ebullição e enriquecendo-se algum tanto de alcool antes de penetrar no trecho immediato superior, e assim successivamente.

Quando a columna está carregada ou cheia de mosto, o vapor que vem de baixo leva á ebullição o mosto do trecho inferior, passando os vapores alcoolicos mais fracos para o trecho immediatamente superior, provocando ahi, por sua vez, a ebullição e apoderando-se do alcool do mosto que ahi está até que os vapores vindos da parte superior da columna passam para o refrigerador. Como o mosto contido nos trechos se tem empobrecido successivamente, o do plano inferior não encerra mais alcool; de modo que é preciso que se faça chegar na parte superior da columna novo mosto que, descendo de plano em plano pelos tubos respectivos, desloca o que ahi se acha, forçando o *vinho* esgottado do ultimo trecho a deixal-o.

Subindo os vapores alcoolicos de plano em plano, atravessam o mosto gradualmente mais rico, ao passo que elle vai-se empobrecendo em seu movimento descendente.

O regulador automatico tem por orgão principal um fluctuador cuja funcção é abrir e fechar a torneira dos tubos que conduzem o vapor de aquecimento da columna.

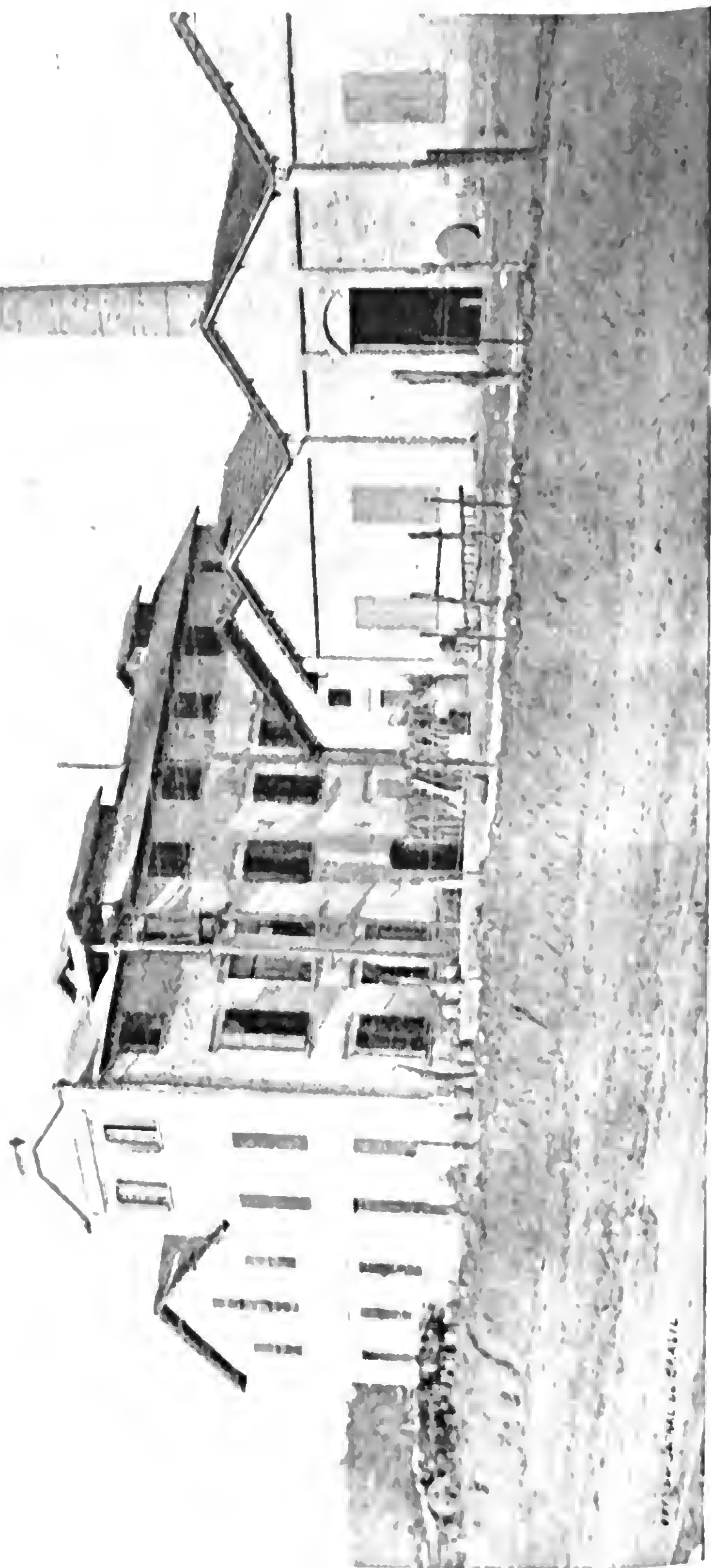
O distillado desses apparelhos, por conter substancias estranhas diversas, ou o chamado *empyreumatico*, não se presta a emprego industrial nem póde servir como bebida senão depois da eliminação dellas, o que se realisa por meio de nova distillação do alcool em pequena quantidade, recebendo-se o distillado em partes separadas.

E' evidente que se torna necessario recorrer ao rectificador de Savalle, apparelho cuja columna de distillação consiste em uma cucurbita que póde ser carregada tantas vezes quantas as distillações, sendo a columna de rectificação muito maior aqui do que a do alambique. Antes de tudo deve ser diluido de 40 a 50 % (17° a 19° Cartier) o producto que se quer rectificar e que se aquece na cucurbita por meio de uma serpentina fechada em que circula vapor d'agua. Vagarosamente feita a distillação, consegue-se perfeita separação das impurezas do espirito fino. Pela rectificação são separados, em primeiro logar, o aldehyde, depois o alcool rectificado e, finalmente, o oleo empyreumatico (acetaldehyde, diversos alcooes, etc.); não tendo por fim a rectificação senão separar os tres productos, o que ella faz completamente, quando a distillação corre lenta.

Só o alcool rectificado tem importancia para o distillador.

A purificação mechanica do alcool faz-se por simples filtração, após diluição a 50 % mediante o carvão animal e uma rectificação ulterior. Quanto ás impurezas do alcool bruto, ellas procedem das fermentações primarias e secundarias, sendo certo que não basta dirigir do melhor modo a fermentação, senão tambem saccharificar perfeitamente o amido. Sendo bem executadas estas operações, que requerem a maxima attenção, augmenta o rendimento em alcool rectificado, ao mesmo tempo que diminue a proporção daquellas impurezas.

De maxima importancia é a determinação da riqueza em alcool de um liquido alcoolico, o que se realiza pela determinação do peso especifico que augmenta com a diminuição e diminue com o augmento da temperatura. Na pratica, a determinação da densidade da aguardente faz-se pelos areometros, cuja escala indica o ponto até



onde o instrumento mergulha no liquido, correspondendo a cada um dos pontos da escala uma densidade certa e a esta a riqueza em alcool correspondente. Com o auxilio de tabellas, chega-se a precisar os factos.

Estas tabellas, como se comprehende, não podem ser dadas aqui e devem ser procuradas nos manuaes de distillação ou de alcoometria.

O calculo de rendimento em alcool basea-se nos hydrocarburetos, cuja quantidade empregada temos necessidade de conhecer. Para isso determina-se a quantidade de assucar existente no mosto saccharificado, achando-se, pelo calculo, a quantidade de hydrocarburetos, quando elle provém de raizes feculentas.

A determinação de assucar na garapa obtem-se pela verificação de sua densidade por meio do areometro Beaumé ou, melhor, do saccharimetro de Bris ou Balling. Por meio do areometro determina-se o assucar contido na garapa pelo modo seguinte: toma-se uma porção sufficiente desse liquido, que se submette a um exame identico ao que já foi dito com relação ao saccharimetro.

Os gráos Beaumé referem-se a % de assucar por meio de uma tabella que todos os fabricantes conhecem, indicando esses % as grammas de assucar contidas em 100 ccm. de uma solução a 17,5° C. de temperatura a que a garapa foi resfriada; mas, como ella não é uma solução pura de assucar, o resultado obtido não póde ser aceito sem a necessaria rectificação.

Neste ponto ha a considerar que o extracto secco da garapa ou caldo de canna varía em diversas circumstancias.

Além daquella rectificação, outra tambem é necessaria relativamente ao volume.

Em um trabalho elaborado no Instituto Agronomico, um dos seus chimicos occupou-se desta questão, referindo-se ao rendimento em alcool que se póde obter, na pratica, das materias primas, taes como canna de assucar, milho, mandioca e batata doce.

Segundo as analyses feitas no Instituto, escreveu o sr. Reinaldo Bolliger, « o extracto secco de uma garapa obtida de canna madura contém, termo médio, 90 % de assucar (saccharose e glucose); uma garapa que indica, pelo areometro de Beaumé, a 17,5° C., 20 % de assucar, contém effectivamente $\frac{20 \times 90}{100} = 18$ % de assucar. Para conhecermos o teor em assucar, temos de multiplicar os % de assucar achados pelo factor 0,90.

Outra rectificação refere-se ao volume, tendo sido feito o exame á temperatura de 17,5° C. Si a temperatura da garapa fosse superior a esta, ter-se-hia naturalmente uma concentração no volume.

Esta rectificação, porém, póde ser desprezada sem se commetter erro grave, desde que a differença de temperatura não passe de 7 a 8° C., pois isto corresponde á diminuição de cerca de 2 para 1.000 litros apenas. Entre nós, em geral, a temperatura da garapa, quando posta nas dornas de fermentação, raramente ultrapassa de 25° C.

Para maior esclarecimento, exemplifiquemos o caso:

O volume de uma garapa de 23° C. de temperatura é de 2.500 litros; o exame revela, a 17,5° C., 10° Beaumé; qual será a quantidade total de assucar contida nos 2.500 litros?

10° Beaumé correspondem a 18,05 % de assucar, ou, feita a correcção, 18,05 × 0,90 = 16,245 % de assucar.

Os 2.500 litros de garapa contêm, pois, 25 vezes 16,245 igual a 406,1 kilogrammas de assucar

Estes 106,1 kilogrammas de assucar produzem theoricamente 106,1 vezes 0,716 = 290,7 litros de alcool absoluto.

Si tivermos tirado desta quantidade de assucar, pela fermentação, 226,7 litros, o nosso rendimento será de 78,0 % do theorico.

Quanto aos rendimentos praticos, Märeker dá os seguintes:

Bom trabalho: 85,1 % do theorico.
Trabalho mediocre: 76,7 % „ „
„ ruim 67,2 % „

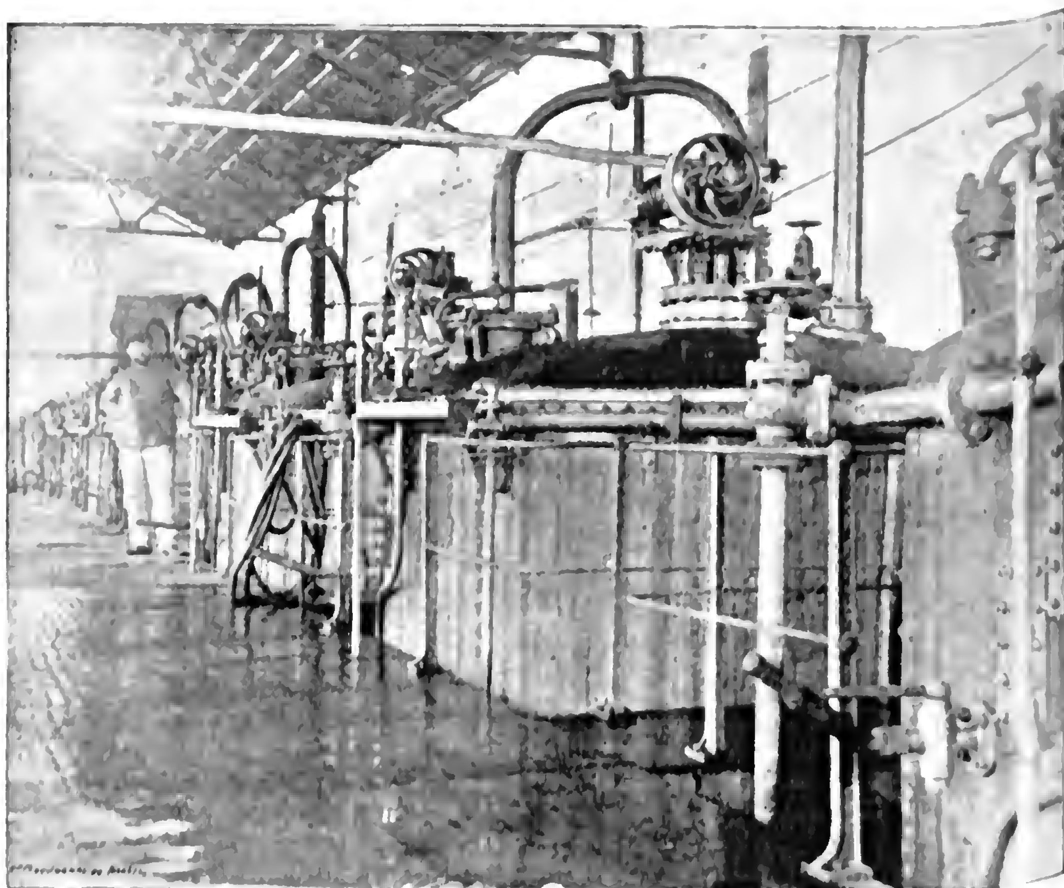
Estas indicações referem-se ao trabalho feito com materias feculentas, ignoramos, porém, si as indicações são as mesmas para o trabalho com a garapa ».

Baseando-se no rendimento pratico supra indicado, o Sr. R. Bolliger calculou assim o rendimento pratico das differentes materias primas:

« 1.000 kilogrammas de canna de assucar de 15 % rendem 700 litros de garapa com 17,11 % de assucar ou 120 kilogrammas de assucar.

Estes 120 kilogrammas de assucar produzem, admittindo um rendimento médio de 76,7 %, isto é, 0,520 litros de alcool absoluto para cada kilogramma de assucar, 62,5 litros de alcool absoluto.

1.000 kilogrammas de milho, com 68 % de amido, produzem, praticamente, á razão de um rendimento de 76,7 % ou 0,550 litros de alcool por



Société Anonyme des Distilleries Bresiliennes (S. Paulo) — Tinas de fermentação (parte superior)

cada kilogramma de amido, 374 litros de alcool.

1.000 kilogrammas de mandioca, com 30 °/₀ de fecula, produzem, nas mesmas condições, 165 litros de alcool absoluto.

1.000 kilogrammas de batata doce, com 22,5 °/₀ de fecula, produzem 124 litros de alcool absoluto.

Taes seriam os rendimentos praticos em referencia á unidade de peso (1.000 kilogrammas) de cada uma das quatro materias primas.

Em referencia à unidade area (1 hectare), cultivada com as taes plantas, obteriamos a seguinte relação:

Um hectare de canna produz, termo médio, 75.000 kilogrammas de cannas, de que poderiamos obter, pelos dados anteriores, 75 × 62,5 = 4687,5 litros de alcool absoluto;

Um hectare de milho produz, termo médio, 3.200 kilogrammas de milho, os quaes renderiam 3,2 × 374 = 1196,8 litros de alcool;

Um hectare de mandioca produz 40.000 kilogrammas de raizes, que fornecem 40 × 165 = 6600 litros de alcool absoluto;

Um hectare de batatas doces produz 25.000 kilogrammas de tuberas, que dão 25 × 124 = 3100 litros de alcool absoluto.

Comparando entre si estes resultados, notamos que o maior rendimento por hectare dá a mandioca com 6.600 litros de alcool absoluto, emquanto apenas obtemos do milho 1.200 litros.

E' pena que em S. Paulo as melhores variedades de mandioca não dêem o maior rendimento no fim de 12 mezes, como succede nos Estados do Norte do paiz.

Aqui é preciso esperar dois annos para se conseguir a melhor colheita, tanto em qualidade como em quantidade.

Tomando em consideração este facto e comparando o modo como se comportam, na pratica cultural, a canna de assucar, o milho, a mandioca e as batatas doces, nota-se, que, em quatro annos, colhe-se, aqui, 3 vezes a canna de assucar, 8 vezes o milho, 2 vezes a mandioca e 6 vezes a batata doce. Nestes quatro annos, um hectare produzirá pois: 3 × 75000 = 225000 kilogrammas de canna, que rendem 14062 litros de alcool; 8 × 3200 = 25600 kilogrammas de milho que fornecem 9600 litros de alcool; 2 × 40000 = 80000 kilogrammas de mandioca, que produzem 13200 litros de alcool absoluto; e 6 × 25000 = 150000 kilogrammas de batatas doces, que dão 18600 litros de alcool absoluto.»

Em outras condições, quaes sejam as da producção dessas plantas nos Estados septentrionaes, o rendimento das colheitas (que se realizam em periodo de tempo mais breve) é mui sensivelmente mais elevado, de modo que o rendimento em alcool é tambem muito mais importante.

Não temos em vista alargar aqui estas considerações; mas sempre diremos que, ao contrario do que succede em S. Paulo, onde, não sabemos bem porque, a canna Louizier da Mauricia é, das variedades grossas, a preferida para o fabrico da aguardente ou *pinga*, sendo considerada a *mirim* ou canninha como a que melhor producto fornece, a canna cayana ou de Otahiti e as variedades denominadas *Salangor de folha larga* e *de folha estreita*, *rosa*, *palmeira*, etc, dão, na Bahia e outros Estados, onde a duração das touceiras vai de 5 a 20 annos, por hectare de cannas, uma producção que varia de 70 a 85.000 kilogrammas e, ordinariamente, 4.500 a 5.000 kilogrammas de assucar, a despeito das fracas extracções do caldo pelas moendas e dos processos viciosos ou imperfeitos de fabrico nos *engenhos*.

O milho, que é cultivado duas vezes no mesmo terreno durante o anno, seccando no pé em quatro mezes, dá uma média annual de 8.000 kilogrammas por hectare.

A mandioca, de que ha variedades que contêm muito mais de 28 % de fecula, como as denominadas *S. Pedro, urucuriseiro, de grêlo roxo*, etc, que são arrancadas com 10 a 12 mezes, havendo outros que o são com sete e oito mezes, dá, nas terras silico-argillosas (chamadas terras de *salão*), a razão de 39.600 pés por hectare, quasi 50 toneladas metricas de raizes, ou mais de 10 toneladas de fecula.



Engenho Central Riachuelo (Sergipe) — Turbinas

Finalmente, a batata doce, a *branca de tuberculos grandes* e mesmo a chamada *batata da Rainha* dá, na média, 32.000 kilogrammas por hectare, especialmente nos terrenos arenosos das ilhas, depois de cinco mezes de vegetação.

E' claro, pois, que o rendimento em alcool em condições taes será muito mais elevado; preferindo-se, dentre os tuberculos, as batatas doces brancas, que têm menos fibras do que a mandioca, fibras que constituem uma difficuldade no fabrico, e, acima de tudo, a canna de assucar, que parece requerer um fermento especial obtido por selecção para produzir resultados ainda mais consideraveis.

A aguardente ou cachaça (*tafia, rhum*, etc.) proveniente da distillação do mel ou do assucar *mascavo* póde ser consideravelmente melhorada pela idade, ou sendo *cortada* com outros liquidos *espirituosos*; podendo ser rectificada, como o alcool bruto, para dar alcooes de qualidade superior.

Em geral, o trabalho da distillação do mel diluido n'agua dá, entre nós, pequeno rendimento em alcool, na industria agricola, sendo a aguardente ordinaria tão má que não póde ser acceita na Europa, onde, entretanto, o rhum da Jamaica tem grande apreço e boa cotação.

Por se não empregarem, muitas vezes, methodos fermentativos racionaes e economicos é que não se ha podido elevar o rendimento quasi á quantidade theorica.

Em quasi todos os paizes tropicaes, o que se vê é que um hectolitro de aguardente, ao envez de ser obtido com 162 kilogrammas de melaço, é-o geralmente com 223 kilogrammas, isto é, com um excesso de 61 kilogrammas por hectolitro.

Ha fabricas de assucar que empregam até 345 kilogrammas para 1 hectolitro de aguardente, isto é, 188 kilogrammas a mais, nos seus alambiques.

As aguardentes de canna que têm mais sahida na Europa são as de Demerara. A França cota-as á razão de 115 francos por hectolitro a 59 %, entrando alli apesar dos direitos adua-

neiros de 80 francos por hectolitro a 100 %.

São francos 47,20 por 59 %, direitos que pagam todos os *espiritos* estrangeiros.

Estas aguardentes não primam pelo sabor, mas são alli estimadas, porque prestam-se admiravelmente a misturas com o alcool industrial. Em Demerara, diversas Antilhas, etc., ellas são obtidas por um trabalho especial que repousa no emprego repetido ou novo dos residuos da primeira distillação, tendo-se em vista melhorar os melaços para a fermentação, ficando evitada, dest'arte, as causas de apodrecimento, de modo que elles conservam o seu aroma originario.

O cheiro vem, em primeiro logar, do aroma preexistente na fabricação. A mistura de melaço com agua dá um distillado aromatico, variando o odor, todavia, com a qualidade ou variedade da canna e dependendo a fineza do producto do modo como foi feito o trabalho na elaboração fabril do assucar. E' sabido que as fabricas que trabalham com caldos acidos, na extracção do assucar, dão sempre melhor melaço do que aquellas em que o trabalho é feito com caldos levemente alcalinos, sendo certo que pela alcalinidade são, em parte, destruidos certos assucares reductores, adquirindo o distillado um cheiro não pouco desagradavel. O aroma tambem póde produzir-se durante a fermentação, mas fica, neste caso, dependendo da qualidade da levedura empregada, da temperatura da fermentação e da concentração do mosto em materias originaes. Quando o levedo é puro e a fermentação bem conduzida ha verdadeira producção de secreções aromaticas.

Ha ainda producção de aroma bem agradavel em virtude de combinações que occorrem 24 horas após a fermentação, combinando-se os acidos graxos e o alcool.

E não é tudo ainda, porque o mesmo póde succeder depois, bem depois, da distillação; por isso que o envelhecimento dá á aguardente, como se sabe, um sabor mais apreciado.

Além disto, os acidos da aguardente formam certos etheres aromaticos, taes como o formiato e o butyrato de ethylo, emquanto, por seu lado, transformam-se os aldehydes, oxydando-se em principios aromaticos.

As leveduras alcoolicas necessitam de 30° C., pelo menos; desenvolvendo-se então e propagando-se em excellentes condições.

Neste caso as fermentações fazem-se com rapidez, supportando fortes doses de acidos, expressos em $H^2 SO^4$. Com igual acidez, affirma M. Delafond, as leveduras européas ficariam paralysadas.

As leveduras alcoolicas reproduzem-se regularmente sob uma temperatura entre 30 a 36° C.

Em muitas distillarias de mel de canna a fermentação corre abandonada a si mesma, do que resulta a pequenez do rendimento, além de não poucas difficuldades irremediaveis. As vezes ajuntam cal, sal ammoniaco, ou acido sulfurico, que, si podem modificar a composição do mosto, não dão levedura, nem melhoram as condições da fermentação. Mas os processos empiricos não se limitam a isto; não raro ajuntam certos fabricantes fermentos de padaria, com o qual, no emtanto, apparecem mais abundantemente os germens nocivos do fermento lactico e outros.

A melhor levedura é a da propria canna.

Para ter esta levedura basta que o fabricante tome uma porção de bagaço de canna bem fresco ou, logo que saia

do *engenho*, ponha-o em uma dorna rasa, préviamente esterilisado, e encha esta de bom mel diluido n'agua, esterilisando tambem o mosto. Em pouco tempo manifesta-se a fermentação, obtendo-se uma levedura que supporta muito bem a temperatura elevada, não lhe sendo prejudicial, em nenhum sentido, a composição da garapa.

Logo que a dorna está em plena fermentação, toma-se uma outra, desinfecta-se e põe-se dentro um pouco do liquido da anterior, e assim até á ultima.

Não ha inconveniente em se ajuntar ao mosto das dornas grande porção de liquido, porque a levedura é bastante energica, não se devendo tão pouco receiar que o accumulo de saes e materias organicas lhe diminua a força.

Para se julgar do rendimento alcoolico previamente, é indispensavel que se conheça bem a qualidade do melaço de canna, o qual tem uma composição um tanto complexa, nelle existindo muitos assucares diversos e reductores como saccharose, glucose, levulose, rafinose, manose, caramel, etc., o que torna a analyse em extremo delicada. As quantidades das suas componentes variam consideravelmente.

Segundo os trabalhos de Prinsen Geerlis (analyses feitas em muitos melaços de canna de Java), eis as variações extremas:

Assucar crystallisavel	5,7	41,3
Reductores	18,8	39,4
Dextrose.	8,2	22,9
Levulose..	5,6	16,5
Cinzas totaes.	4,58	9,04
Agua......	17,1	42,3
Densidade	1,315	1,481
Acidez em acido acetico ..		0,50
Pureza em relação a saccharose.................. ..	9,8	53,7

Mas o rendimento em alcool não se póde apreciar bem por uma simples analyse dos differentes assucares de um melaço senão pela analyse comparativa directa dos melaços por fermentação no laboratorio. A prova directa de fermentação é essencial, e o methodo de operar, em tal caso, é o seguinte, segundo M. Barbet:

« Em primeiro logar determina-se a acidez do melaço para se poder calcular quanto de acido sulfurico se terá de ajuntar para obter um mosto de duas grammas de acidez por litro antes da fermentação. Toma-se um recipiente de dous litros, de fundo plano, bem esterilisado, e faz-se a tara. A 200 grammas de melaço ajuntam-se 200 grammas de agua para se fazer a fermentação de prova sobre a base de 200 grammas de melaço por litro. Ajunta-se o acido sulfurico calculado para obter ao todo duas grammas e depois leva-se o liquido á ebullição durante 10 a 15 minutos. Faz-se de uma só vez a *denitragem*, a esterilisação e uma pequena inversão complementar. Fecha-se o orificio do recipiente com um tampão de algodão ordinario fazendo-o esfriar, o mais depressa possivel, até 30°. Desmancha-se em um pouco d'agua esterilisada 10 grammas de fermento de padaria, bom e fresco, e põe-se esta mistura no recipiente, que é um globo de crystal. Vai-se até perto de 1.050 grammas de liquido, o que dá, exactamente, um litro, sendo a densidade inicial, mais ou menos, 1.050.

Pesa-se exactamente o globo com o tampão e aquece-se até 28 a 29°. Vigia-se a marcha da fermentação, pesando-a de seis em seis horas; ficando estabelecido o seu peso logo que ella termine.

Determina-se o volume real do liquido para saber a que peso exacto de melaço correspondem os volumes tirados para a distillação, a polarisação, a litragem da acidez, etc.

Si, depois de ter sahido por insufflação todo o acido carbonico, tem-se (por hypothese) 1.020 grammas de

liquido, deixa-se este esfriar a 15° C. e toma-se a densidade com um densimetro exacto a 15°, sejam 1.018.

O peso real no vacuo de um litro deste liquido fermentado é de 1018 × × 0,99916 (peso da agua a 15° C.) No vacuo as 1.020 grammas de liquido pesam 1021,1 grammas (ar do liquido menos o do peso).

O volume exacto do vinho vem a ser :

$$V = \frac{P\ 1021{,}1\ gr}{d\ 1018 \times 0{,}99916} = \frac{102110}{1017} = 1004\ c.m.$$

Os 500 extrahidos pela distillação correspondem então a $\frac{500}{1004}$ [illegible] 99 grammas 601 de melaço. Para exactidão da lei do alcool é necessario saturar os 500 cm. de *vinho*, do contrario os acidos graxos volateis dariam logar a erro no alcoometro.

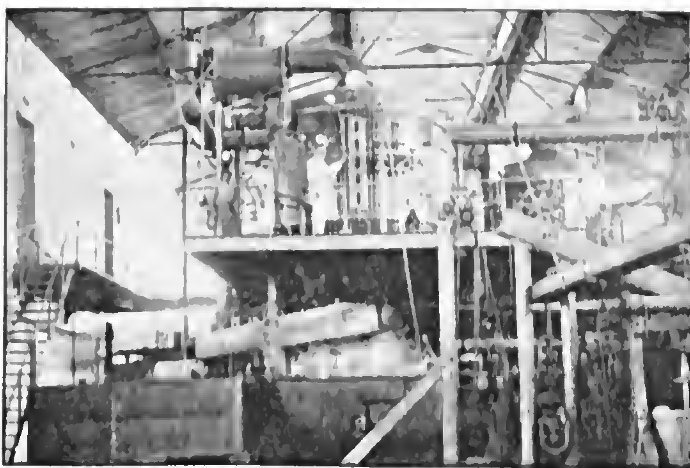
Na industria póde-se obter resultado igual ao do laboratorio, desde que as fermentações sejam completas e puras, devendo-se preparar previamente, os melaços expurgando-os das impurezas, que são muito nocivas á fermentação, e desprezando as leveduras ruins ou de má qualidade .

Todos estes dados, tomados de uma publicação ultima da *Société Anonyme des Ferments Industriels* (*Brevets Barbet*) tem, para nós, verdadeiro interesse!

Os residuos, que nem sempre são aproveitados nas fabricas, constituem excellente forragem ou alimento para os animaes, especialmente os das fabricas que trabalham com raizes feculentas e grãos, porque ha nelles materias proteicas, graxas e mineraes, além de hydrocarburetos não fermentados, que constituem um bom alimento para o gado e particularmente para os porcos.

Mas o melaço ou mel constitue, de longa data, um alimento que os animaes muito apreciam, o qual, entretanto, póde e deve ser melhor aproveitado do que é nos *engenhos* e alambiques.

O farello de bagaço de canna embebido de mel, addicionado de farellos alimentares, e comprimido, constitue uma forragem mais ou menos concentrada, que vai sendo experimentada com proveito em alguns paizes tropicaes.



Engenho Central Riachuelo (Sergipe) – Apparelhos de vacuo

Diversos productos melacicos estão sendo, actualmente, introduzidos na Europa, no regimen alimentar dos animaes da fazenda, prestando inestimavel serviço aos criadores e cultivadores, excedendo a quantidade de melaço incorporado aos diversos productos nutritivos, ou residuos, de 60 % do peso da mistura total, visto como os productos que são empregados na proporção das misturas forrageiras não podem absorver e reter maior quantidade de melaço, salvo a turfa, que, como se sabe, póde absorver até 80 %, sendo hoje a base das misturas

alimentares em diversos paizes, apezar de ser um excepiente cujo valor é quasi nullo sob o ponto de vista nutritivo.

Seja-nos permittido fallar aqui do *processo Krug*, apresentado recentemente á assembléa geral do *Syndicato dos fabricantes de assucar, em Paris*, pelo autor, que nos ministra estas informações sobre a concentração industrial do melaço, sua solidificação em pães e reducção a farello, para ser empregado só ou misturado com farinhas alimentares, de diversas procedencias ou qualidades, para servir de nutrição ao gado.

O melaço é levado a cozer ao fogo e addicionado de 1 a 2 % de gordura ou sebo, cujo papel é combater o poder hygroscopico do melaço secco, facilitando a manipulação da moedura a mistura de um farello alimentar e o emprego como alimento. Pela evaporação, a massa cozida torna-se um tanto dura e quebradiça ao ser posta n'agua, e neste ponto ella não contém mais de 1 a 2 % de agua. Feita a cozedura, a massa é derramada em um plano polvilhado de farello, de modo a formar uma camada de cinco centimetros; e, duas horas depois, estando completamente solidificada, é triturada, moida e posta em barricas, quando deve ser guardada, ou misturada com farello, si deve ser ensaccada.

As *tortas* ou residuos de diversos productos agricolas, cascas de amendoim, etc., sendo misturadas com um melaço de 45 % de assucar, dá um farello de 63 a 65 %, sem inversão, mas muito hygroscopica, só podendo, por isto, conservar-se secca em barricas, para ser empregada na ração dos animaes.

Comprehende-se que com semelhante producto o autor teve em vista introduzir, directamente, o assucar na alimentação dos animaes, em cujo organismo, como no de todos os seres vivos, a producção de materia assucarada é não só uma funcção importante, como até essencial.

Os organismos fabricam assucar; e, nos animaes, a funcção glycogenica, como se sabe hoje, independe do regimen alimentar.

O assucar dado ao animal penetra no sangue, produz energia e calor e transforma-se, nos intestinos, em glucose, o que permitte ao organismo poupar as reservas e o dispendio de energia physiologica, produzindo o animal com o menor esforço o maximo effeito util.

As forragens assucaradas, sabe-se agora positivamente pela experiencia repetida innumeras vezes, constituem, hoje, um precioso recurso para os criadores, e mais um meio de consumo de assucar.

Não se discute mais o valor alimentar do mel ou melaço nem ha mais duvida sobre a importancia do seu emprego na alimentação de todos os animaes da fazenda.

Comquanto a questão do emprego do mel na ração dos animaes interesse directamente aos fabricantes de assucar, não tendo de se occupar o alambiqueiro senão da distillação do melaço da canna para fabricar aguardente ou alcool, não julgamos descabidas algumas considerações sobre as forragens melaçadas.

O melaço entra na ração dos animaes no estado verde, tal como sahe dos apparelhos, sendo diluido n'agua, como bebida e misturado com as diversas especies de forragem, modo pelo qual elle é mais facilmente administrado aos cavallos, bois, vaccas, carneiros, porcos, emfim, a todos os animaes domesticos. O melaço da canna não contém, como o da beterraba, nenhum principio nocivo, pois em sua composição ha,

segundo uma analyse, 36,28 de materias organicas, 49,73 de assucar, 6,40 de glucose e 7,50 de cinza, contendo, portanto, uma quantidade muito apreciavel de assucar, que poderia ser ainda extrahido. Mil litros de melaço pesam, mais ou menos, 1,420 a 1,450 kilogrammas. Sua composição, porém, varía muito nas diversas fabricas.

Eis aqui uma média de varias analyses de melaço, de procedencias diversas, segundo Thompson:

Assucar crystallisavel (calculado por inversão)	20,34
Assucares reductores	28,12
Cinzas totaes	8,26
Agua	26,60
Materias organicas	10,67
Materias azotadas	2,21

O meio mais adoptado hoje de o administrar ao gado consiste em associal-o aos diversos productos forrageiros, taes como *tortas*, *farellos* e aos residuos das fabricas de cervejas, fecula, etc., na proporção de 50 a 60 °/ₒ de seu peso, offerecendo estas misturas a vantagem de poderem ser feitas rações em que as diversas substancias são incorporadas na proporção que mais convém a cada especie animal.

E' notavel o augmento de peso dos animaes a que são distribuidas rações melaçadas, estando averiguado pela experiencia que o valor nutritivo do melaço associado á forragem é superior ao do que é dado no estado verde.

Sua introducção na alimentação dos animaes em larga escala fica, porém, dependente, entre nós, do abaixamento do preço do mel, cuja procura para fins industriaes não tem permittido que elle desça a menos de 60 ou 70$000 por pipa, nos annos de abundancia, ou em que é demasiado baixo o preço de assucar de qualidade inferior.

Nas fabricas cuja materia prima são as raizes feculentas, a *borra* póde ser toda aproveitada na alimentação dos animaes, desde que o processo de saccharificação adoptado não a inutilise; do contrario ella teria por unico destino a estrumeira. Quando a saccharificação é feita pelo acido chlorhydrico, com subsequente neutralisação pela soda, ella póde ser aproveitada pelo gado sem nenhum inconveniente, ajuntando-se-lhe quaesquer outros residuos alimentares, como farellos, bagaços de plantas oleaginosas e até feno.

IV. — DESNATURAÇÃO DO ALCOOL — SUAS DIVERSAS APPLICAÇÕES

A questão do alcool está em plena ordem do dia, tantas são as suas applicações que não se póde mais protelar o estudo das questões tão differentes que se prendem a assumpto de interesse tão palpitante na actualidade.

Sua desnaturação e dada a abundancia de producção, é uma necessidade imposta principalmente pelas multiplas applicações industriaes.

Esta questão, porém, requer a solução prévia ou simultanea de outras de maxima importancia para os paizes productores, o presumido decrescimento das rendas aduaneiras pela diminuição do consumo do petroleo, que aliás não é provavel que seja radicalmente substituido, em todas as applicações, pelo alcool, que tem um poder calorifico inferior.

Isto quanto á illuminação publica ou particular.

Tambem não é crivel que a utilisação do alcool pelas diversas industrias que o adoptem encareça o preço das bebidas espirituosas, ainda das communmente consumidas pelas classes pobres.

E si resultasse *deficit* da diminuição de consumo de kerozene, os direitos sobre o alcool-bebida dariam justa compensação.

As applicações industriaes, entre nós, devem estender-se tanto mais quanto é sabido que se sua exportação para o exterior não dará lucro remunerador, havendo lá fóra uma quasi superproducção, graças aos modernos aperfeiçoamentos das distillarias de aguardente ou alcool, cujo rendimento tem sensivelmente augmentado de vinte annos a esta parte.

Maiores têm sido e vão sendo os progressos introduzidos nos apparelhos que transformam o alcool em calor, luz e força motriz.

A desnaturação mira sómente ás applicações industriaes, cabendo aos particulares, na ausencia de disposições administrativas attinentes ao caso, desnaturar, com ingrediente de sua escolha, o liquido que consomem, promovendo os meios de tornar tal pratica uma operação geral e quasi obrigatoria, empenhando-se vivamente pela adopção do producto desnaturador.

A importação, porém, dos agentes de desnaturação não póde ou não deve ficar entregue á especulação, que póde prevalecer-se da singularidade da situação para elevar, á sua vontade, o preço do artigo.

Os agentes de desnaturação até agora recommendados são o alcool methylico (4 partes) e uma base pyridica (1 parte), sendo empregada a mistura na quantidade de 2,5 litros por 100 de alcool puro de uma riqueza de 36° Cartier, ajuntando-se-lhe ainda um pouco de anilina para dar-lhe uma côr azul leve.

Este é o desnaturante que se tem adoptado na Allemanha, onde entretanto fica excluida a adjuncção da anilina que, ao que parece, já não é empregada na França, onde fôra tão recommendada; sabido que ella não deixa de prejudicar a qualidade do alcool.

A compra ou importação do desnaturante por alguma companhia, senão pelos governos, preveniria a penuria real, ou simulada, pelos especuladores, e removeria um serio obstaculo á extensão do emprego do alcool, cuja vulgarisação não deve cessar emquanto elle não entrar no regimen das applicações geraes e correntes, como tanto convém para a prosperidade geral das industrias que o fabricam e das que o utilisam.

A benzina, na razão de 1 °/₀₀, tambem serve como desnaturante, desde que dá ao producto sabor e gosto que o exclue do consumo como bebida, e tal deve ser a primeira condição de um bom desnaturante, sendo importante, ainda mais, que o alcool não possa ser, por processos accessiveis a qualquer pessoa, *renaturado*. Está claro que os desnaturantes devem ser classificados em dous grupos, segundo elles serão applicados ao alcool destinado ao aquecimento, á illuminação e á força motriz ou ao que tem outros usos industriaes, como o fabrico do verniz, do vinagre, das essencias de *toilette* ou dos preparados pharmaceuticos.

O desnaturante, em qualquer caso, deve inutilisar o alcool para não ser consumido como bebida, sem, comtudo, improprial-o aos seus fins industriaes.

Outros têm sido empregados na Europa, como a acetona methylica (*ethyl methyl acetona*), que communica ao alcool um sabor muito desagradavel, sendo empregada á razão de 2 a 5 °/₀; porém ella tem o inconveniente de poder ser extrahida do alcool com que foi misturada e de ter um preço elevado; a methylene, ou alcool methylico, com 30 °/₀ de acetona, á qual é devido o gosto que o alcool adquire.

A methylene é empregada principalmente na França, sobre tudo porque

as bases pyridicas (como benzina, etc), oppondo-se ao consumo do alcool pelo máo gosto que lhe communica, não impedem a restauração delle, embora esta não se faça mui completamente.

Como se deprehende do que levamos dito, os successos das applicações do alcool como agente de força, de calor e de luz, uma vez desnaturado, constituirão o mais poderoso meio de propaganda do consumo do alcool entre nós. Esse successo, em grande parte, ficará evidenciado na primeira exposição de apparelhos de aquecimento e de lampadas de differentes systemas que a Sociedade Nacional de Agricultura vai realizar no Rio de Janeiro.

Mas as provas de tão suggestivo e proficuo certamen não bastarão para a desejada solução, que deve ser completa, do problema do alcool sem a demonstração necessaria da possibilidade de competir o alcool vantajosamente com o petroleo ou kerozene.

A questão do preço actual do alcool é uma das que merecem estudo mais serio, porque ella póde e deve ser resolvida sob o duplo simultaneo interesse de servir á lavoura e de divulgar até o limite possivel as applicações do alcool, o que exige, antes de tudo, a remoção mais prompta possivel dos obices que difficultam o abaixamento do preço do novo combustivel industrial.

Na Europa, antes que o alcool entrasse largamente no terreno infinito das applicações industriaes, todo um periodo de tempo, relativamente largo, foi intelligentemente consumido no estudo de obices diversos que difficultavam a consecução dos esplendidos resultados que hoje estão conseguidos.

Entre nós, a applicação primeira do alcool substituindo o petroleo deve ser a illuminação publica e particular, vindo depois o emprego como combustivel e como agente de productor de força motriz; mas para isto é indispensavel que o alcool, sobretudo o que se destina aos usos industriaes, seja produzido em condições de preços taes, que os industriaes não possam fazer confrontos desvantajosos ao novo combustivel, nem apresentar objecções de



Engenho Central Riachuelo — Sergipe

ordem economica, que são as mais poderosas.

E' claro que, para ser evitada uma tal hypothese, são indispensaveis providencias e medidas por parte da administração publica, convergindo para o centro de esforços de industria particular no sentido de poder o publico comprar o alcool por preço inferior e talvez mais baixo do que o de sua producção, como succede na Allemanha, e vai se dando na França, onde tambem as applicações do alcool desnaturado tomaram importante e desusada extensão.

Não tem duvida que o poder publico e a iniciativa privada, por uma serie de esforços intelligentemente combinados, podem crear uma nova situação para as applicações industriaes do alcool, que deve ser considerado um producto essencialmente agricola, sendo largamente favorecida a sua producção com vistas de augmentar o seu emprego por todos os meios e modos, em opposição ao petroleo que importamos do estrangeiro.

Foi animando por todos os meios exequiveis, inclusive certas medidas fiscaes, o consumo do alcool desnaturado, que a Allemanha conseguio abrir caminho ao emprego do alcool desnaturado, excluindo do consumo o kerozene.

Por sua vez, os fabricantes, formando syndicatos e congregando-se em sociedades fundadas especialmente para a venda do alcool, tornaram favoravel o seu commercio e alargaram a esphera dos seus interesses, taes as medidas que adoptaram, e entre as quaes podem ser citadas, como das mais proveitosas, os concursos para apparelhos de illuminação e aquecimento.

A utilisação do alcool, como combustivel, não é mais nova; em outro tempo não existiam ainda as lampadas e apparelhos aperfeiçoados e economicos que hoje existem, de modo que o alcool, em virtude do seu poder calorifico inferior ao do petroleo, ficava limitado a um numero restricto de usos.

Na illuminação não era tambem mais proveitosa a sua utilisação por causa da chamma azulada e fraca e do consumo muito grande do alcool, que, como sabemos, não contém carbono correspondente ao seu teor em oxygenio e hydrogenio, de modo a produzir a incandescencia do carbono uma luz forte e clara.

Hoje, porém, essas difficuldades estão vencidas, como nos mostram as modernas lampadas e lampeões, que já illuminam muitas cidades européas e que, em breve, hão de figurar tambem em nossas ruas, praças e jardins publicos.

Quanto ao emprego do alcool como força motriz, parece que reserva o futuro ao alcool industrial um consumo absolutamente imprevisto, dados os enormes progressos já realisados, quando, ainda ha alguns annos, o emprego do alcool considerado como agente productor de força motriz era tido como impossivel ou, pelo menos, como uma cousa absurda economicamente fallando.

Não temos a intenção de relatar aqui quanto se ha feito no dominio particular das applicações do alcool como força motriz na agricultura, nas outras industrias, no automobilismo emfim.

E' de um interesse palpitante e de um valor inestimavel, o resultado alcançado nas innumeras experiencias feitas até hoje.

O importante relatorio de M. Oelkers demonstrou, ha dous annos, a possibilidade de serem accionados os motores pelo alcool de 85,9 % em peso, carburado com 15 a 20 % de benzol, considerado tambem como agente de desnaturação. Com semelhante mistura é perfeita a combustão, a machina funcciona regularmente, a manipulação é facil, não ha desprendimento de cheiro desagradavel, a marcha é facil, dando o motor uma força superior de 25 % á dos motores das mesmas dimensões, em que a benzina substitue o alcool, como se evidencia dos dados de rendimento pratico, obtidos entre os diversos motores; o rendimento dos motores a alcool sendo de 23,8 %, o dos motores a petroleo é de 13 %, o dos motores de benzina de 14 % e o das machinas a vapor de 13 %.

O preço liquido na Allemanha do cavallo-hora dos motores de dez cavallos é, para esses combustiveis, para o consumo médio, o seguinte :

Para o alcool carburado	0,47	litros
» a benzina	0,35	»
» o petroleo	0,40	»

Sendo o preço de unidade e de cavallo-hora, para o primeiro, respectivamente, 0,24 frs. o litro e 0,11 frs.; para o segundo 0,47 frs. o kg. e 0,16 frs.; e para o terceiro 0,31 frs. o kg. e 0,12 frs.

Vê-se que o preço do trabalho do motor a alcool carburado é um pouco inferior ao do petroleo; isto, porém, refere-se a dados allemans, obtidos pelo engenheiro M. Oelkers.

O preço liquido do cavallo-hora dos motores a alcool carburado, de dez cavallos, na Belgica, segundo experiencias de M. Laplace, com o mesmo consumo médio de combustivel é mais elevado, pensando elle que o petroleo é mais economico do que o alcool.

Não ha duvida que na Belgica, ainda sendo supprimidos os direitos sobre o alcool, cabe ao petroleo superioridade economica; mas esta certamente tem apenas razão de ser na actualidade, por isso que o problema ha de achar em breve, alli, a mesma solução economica que tem tido já na Allemanha e na França e pela qual todos hoje trabalham, contando necessariamente com a efficaz intervenção do fisco.

Não será difficil com as luzes do estudo e da experiencia achar para o thesouro impostos acceitaveis que compensem a diminuição da receita desfalcada como meio de solução pratica á questão do emprego, na mais larga medida, do alcool industrial.

No estado em que está actualmente a questão das applicações do alcool, não é exigir muito confiar nos esforços communs e pedir a quantos se empenham pela prosperidade da industria nacional o auxilio de sua intelligencia e actividade em proveito da causa, que está sendo ardorosamente propugnada pela benemerita Sociedade Nacional de Agricultura, que tanto merece por sua proficua iniciativa em beneficio da nossa lavoura.

G. d'Utra.



Usina [illegible] Assú — Escada Pernambuco

Exportação de assucar de Sergipe

Durante as safras de 1900-01, 1901-02, 1902-03

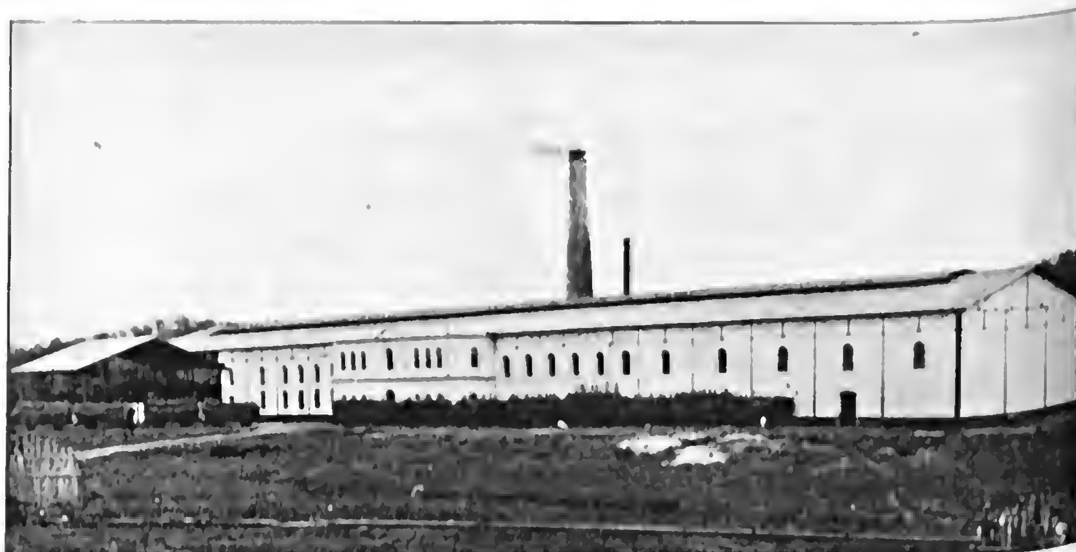
Safra 1900-1901

Destino	Barras				Total
	Cotinguba	Vasa Barris	Rio Real	S. Francisco	
INTERIOR					
Rio de Janeiro............	245.998	29.895	37.295	3.914	
Santos..................	2.263		—	—	
Victoria................	2.013	......	600	—	
Pernambuco..............	59.513	......	2.700	—	
Maceió..................	30.847	—	—	—	
Villa Nova..............	800		—	—	
Bahia...................	....	......	90		
Caravellas..............		—			
Rio Grande do Sul........		—	—	—	
	341.434	29.895	40.685	3.914	415.928
EXTERIOR					
Estados Unidos...........	11.500		36.846	—	
Liverpool...............	[illegible]		2.423	—	
Portugal................		—	—		
	11.500	—	39.269		50.769
					466.697

Safra	Destino	Barras				Total
		Cotinguiba	Vasa Barris	Rio Real	S. Francisco	
Safra 1901 1902	INTERIOR					
	Rio de Janeiro.............	322,347	32 822	81 736	2,036	
	Santos....................	—	—		—	
	Victoria	450	—	—		
	Pernambuco	73,200	—	—		
	Maceió....................	91,198	—	—		
	Villa Nova	—	—		—	
	Bahia......................	240	......	2,100		
	Caravellas	220	—	—	—	
	Rio Grande do Sul	—	—		—	
		487 655	32,822	83,836	2,036	606,349
	EXTERIOR					
	Estados Unidos............		—	—	—	
	Liverpool..................	11,000	......	34,610		
	Portugal	....	......	barc. 7	—	
		11 000	—	34,617		45,617
						651,966
Safra 1902 1903	INTERIOR					
	Rio de Janeiro.............	201,766	20,457	36,542		
	Santos....................	5,200	—		—	
	Victoria..........	1,610	—	—		
	Pernambuco........	134			—	
	Maceio..............		—			
	Villa Nova...	3	—	—		
	Bahia	31	—	—		
	Caravellas................	50	—	—	—	
	Rio Grande do Sul	3,400	—	—	—	
		215,194	20,457	36,542	—	272,193
	EXTERIOR					
	Estados Unidos............		—		—	
	Liverpool..	......	......	2,000	—	
	Portugal	....		—	—	
		—	—	2,000		2,000
	Existencia................	28,430	......	35 000	—	63,430
						337,623

Convem notar que o assucar sahido para Maceio e Pernambuco é destinado para o exterior.
A safra 1903 1904 é computada em 350,000 saccos.

Aracajú, 9 de Julho de 1903 — *Sebastião Menezes.*



Engenho Central Riachuelo (Sergipe) — Fachada principal

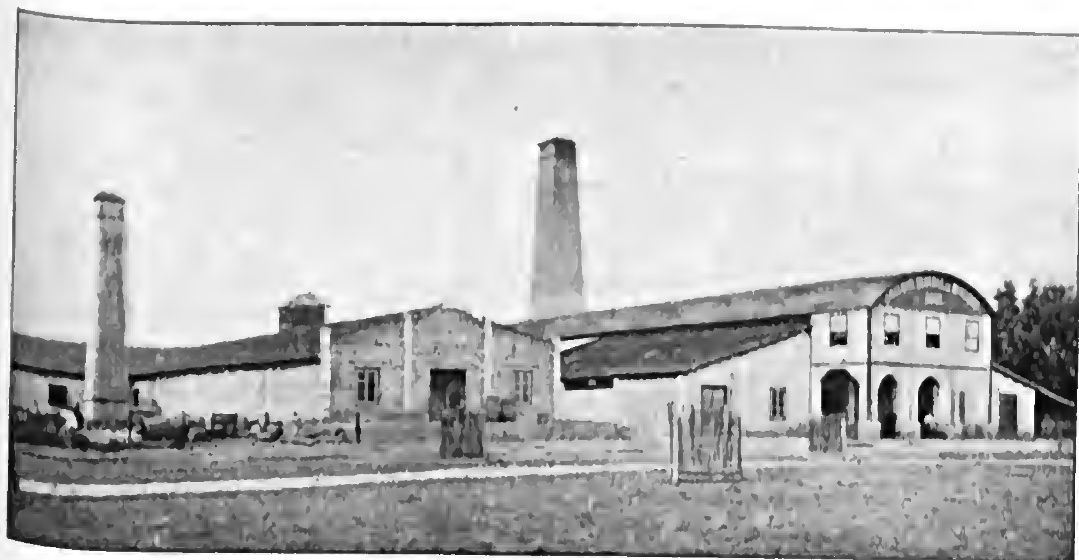
Cultivo de beterrabas para a safra de 1903-04

Do periodico «Die Deutsche Zuckerindustrie» (A Industria Assucareira Allemã) de 15 de Maio de 1903 (n. 20), editado semanalmente em Berlim, extrahimos resumidamente o resultado das pesquizas da Associação Internacional para a Estatistica Assucareira, como segue, na supposição de interessar a nossos industriaes.

Paizes	Fabricas que responderam	Fabricas que trabalharam em 1902 a 1903	Fabricas que vão trabalhar em 1903 a 1904	Cultivo 1902 * (Hectares)	Cultivo 1903 (Hectares)	Augmento (+) ou diminuição (—) em comparação com o cultivo de 1901
Allemanha	384	390	385	429 341	412.093	— 4,0 * *
Austria Hungria	195	216	215	304,000	306,610	+ 0,8 *
França	254	322	299	238,100	224,200	5,8 *
Russia	224	277	277	597.732	561,873	— 5,5
Belgica	95	100	99	52 300	57 500	+ 9,9 *
Hollanda	26	24	29	31 045*	40 343	+ 30,0 *
Suecia	17	17	17	24 118	28 732	+ 19,1 *
Dinamarca	7	7	7	14 700	14 700	—

* Segundo a estatistica do Imperio Allemão, Este resultado precedente foi colhido pelas pesquizas de 29 de Abril a 9 de Maio de 1903. A diminuição total da area cultivada nestes oito paizes productores de assucar da beterraba importam em 2,5 por cento, Communicado pelo Dr. F. M. Draenert

Uberaba, 8 de Junho de 1903.



Engenho Central [illegible] — [illegible] (Campos)

Industria Assucareira

Meu caro amigo E. Couret. — Pede minha opinião sobre a situação da industria assucareira e quaes são os meios de jugular a crise por que está atravessando. O problema, para a sua resolução, a meu ver, compõe-se de varios elementos que concorrem, cada um, de modo apreciavel, para a situação actual.

Podem os interessados limitar-se á producção necessaria ao consumo nacional — o que por força das cousas acontece hoje; neste caso é continuar no mesmo andar, repetindo-se sempre as mesmas alternativas: — anno bom, ao ponto de vista meteorologico, — abundancia de canna, leve excesso de producção; — consequencia: preço de venda do producto que não compensa os gastos de producção; desanimos dos lavradores, secca, diminuição das colheitas, alta subsequente dos preços — mas proveito nullo em vista da deficiencia da safra.

Neste circulo vicioso continuaremos a evoluir até o desanimo tornar-se completo.

Nunca foi mais justificado o aphorismo economico: — 10 % de excesso de producção fazem baixar os preços no mercado 50 % e reciprocamente.

Si, entretanto, lançarmos as vistas sobre o que se passa em outros paizes, comparando os elementos respectivos com os do nosso Brazil, ficaremos assombrados do atrazo em que vegetamos e veremos que, considerando o principal concorrente — o assucar de beterraba, consegue-se, partindo de uma materia prima que é preciso plantar todos os annos, nunca duas vezes seguidas no mesmo terreno e que não póde ser entregue ás usinas por menos de 18$ a 20$ (cambio actual) por tonelada e que não é mais rica em assucar do que nossa graminea, mesmo mal tratada, parece, pois,

incrivel que não possamos offerecer-lhe luta com muita vantagem.

Si em vez de olharmos para os paizes que tratam da beterraba volvermo-nos para os que produzem assucar de cannas, as condições são ainda mais favoraveis para nós. Basta citar um facto: em quasi todos esses paizes o custo do estrume necessario á producção da materia prima representa mais que o custo total da mesma materia prima entre nós. Em todos os casos, nesses logares, o preço da canna entregue ás fabricas ou engenhos excede certamente de mais de 50 % da quantia que satisfaria plenamente o lavrador brazileiro.



Engenho Central Mineiros (Campos) — Triplice effeito

Não assevero que todos esses paizes estejam em estado prospero, mas tambem não creio que sua situação seja tão critica como a nossa.

E' incontestavel que a iniciativa particular poderia muito attenuar os nossos males.

Os interessados parecem ter esquecido o annexim tão conhecido dos nossos maiores: *o assucar vem feito da roça*; portanto, para ter-se boa materia prima, é preciso applicar methodos de cultura mais apropriados. Por outro lado, o engenho está muito longe de tirar todo o resultado que é possivel e talvez em nenhum delles haja a indispensavel fiscalisação scientifica que requer um bom trabalho.

Entretanto, não podemos tambem admittir que absolutamente todos os interessados sejam ineptos. Deve haver, pois, uma razão poderosa, embora occulta, que determina semelhante estado de cousas.

Essa razão, é, no meu modo de ver, a seguinte:

Em primeiro logar, um simples olhar sobre a situação dos Estados, do Norte ao Sul, nos dá a perceber que o malestar é geral e não particular á industria assucareira. Ha, pois, incontestavelmente, um vicio fundamental na organisação economica do paiz.

Com effeito, o regimen fiscal dos Estados, em vez de animar os que trabalham, *parece ter tido em vista castigal-os*.

O resultado não póde ser duvidoso: desanimo geral e progressivo, apenas combatido pelo instincto de conservação.

Parece-me pueril demonstrar essa asserção. Basta lembrar que a base dos orçamentos dos Estados é constituida pelo imposto de exportação.

Quanto mais produzir, tanto mais tem de exportar e por conseguinte tanto mais tem que pagar.

E' o consumidor externo que tem de pagar esse imposto! me dirão; não é tanto assim, o consumidor tem de contar com os seus meios de vida. Cada um faz o seu orçamento de despeza, tanto para tal objecto, tanto para outro, etc., etc. Si for mais caro,

comprará menor quantia, embora soffra privações.

O productor achando menos procura para seu genero, tem de baixar o preço de venda de modo tal que não compensará mais o seu custo. A suppressão dos impostos de exportação impõe-se, pois.

Mas os governos precisam de recursos; não ha duvida.

Mas neste caso ha um modo simples de animar a quem trabalha, digo mais: para estimular todos a trabalhar, — é estabelecer o imposto territorial de fórma tal que elle por si só suppra a todos os impostos da exportação.

E' o tributo mais natural que existe. Da terra é que todos nós vivemos; ella é inextensivel. *

Os que a possuem têm, portanto, obrigação de fazel-as produzir, e o melhor meio para obrigal-os a esse fim é tributal-as na razão das necessidades orçamentarias e em relação com os productos que podiam dar e o modo melhor de refutar o famoso aphorismo de Proudhon: — *La propriété c'est le vol.*

Devemos notar que, embora annual, o imposto territorial é sómente pago pelo primeiro dono, pois que os subsequentes levarão em conta os encargos na occasião que quizerem fazer acquisição de uma propriedade qualquer.

Quem não puder cultivar suas terras, por este ou aquelle motivo, ha de cedel-as a outros em melhores condições.

Em pouco tempo haviam de desapparecer essas capoeiras que margeiam as vias de transporte ferreas ou fluviaes.

O emigrante conseguiria adquirir o sólo em condições vantajosas, o que é o seu principal objectivo. Cada um delles experimentaria a obtenção do producto ao qual estivesse mais affeito; a polycultura, tão apregoada, havia de se estabelecer por si mesma, e a industria assucareira participaria, como todas as outras, do bem estar geral.

Essa reforma fundamental, sem a qual difficilmente vejo possibilidade de progresso, depende dos governos dos Estados; mas não são só elles que têm responsabilidades na crise actual.

O Governo Federal tem tambem obrigação de agir e de promover o bem publico e não se limitar a augmentar constantemente os impostos que são de sua competencia, sem cogitar si ultrapassa ou não a capacidade contributiva de cada um.

Examinemos de que fórma poderia conseguir esse *desideratum.*

E' regra elementar em economia agricola que os fundos de movimento de cada um estejam em relação com a extensão da propriedade explorada.

Quão poucos são os nossos lavradores que se acham nessas condições! A razão é muito simples. Até bem poucos annos o elemento que representa hoje a maior despeza no custo do producto, o salario do trabalhador, não existia.

Cada um tinha um certo numero de escravos cujo custeio era pouco elevado.

A lei de 13 de Maio acabou de uma vez com esse elemento, annullando o

---

* Quando dizemos que a terra é inextensivel bem sabemos que alguns nos objectarão com a immensidade do Brazil comparada com a sua população; devemos, porém, ponderar que sómente póde ser considerado aproveitavel o sólo cuja exploração é possivel, economicamente fallando, em virtude das vias de communicação de que for dotado.

Outro parenthesis. — A medida que se desenvolverem as estradas de ferro, augmentar se ha a zona tributavel e os interessados que forem beneficiados pagarão o beneficio, e não haverá mais a anomalia actual que obriga a todos a pagarem para o beneficio de alguns, como acontece com o regimen das garantias de juros. — N. do A.

capital que elle representava. Não quero examinar aqui si não teria sido mais vantajoso para o Brazil indemnisar os proprietarios do que atirar atôa na circulação immensa quantidade de papel moeda, como aconteceu e está no conhecimento de todos. Isto é o passado e agua passada não move moinhos. Tratemos de remediar o mal.

Parece-me que chegou o momento psychologico para o governo suavisar o mal proveniente do seu modo de proceder.

Na crise financeira que assoberba o Brazil, os poderes publicos, para obter algumas concessões da parte dos credores estrangeiros, tiveram de acceitar o alvitre delles, que attribuindo os embaraços do governo á baixa do cambio e esta á superabundancia do papel moeda, impuzeram a retirada deste da circulação em proporção determinada. O governo até hoje tem cumprido religiosamente seu compromisso, porém, no andar em que vamos, não sei si isto será possivel daqui a algum tempo; paralysada a actividade nacional, a crise ha de reproduzir-se mais intensa que nunca.

Dependendo a producção de capitaes a juros relativamente baratos, parece-me de bom alvitre que o governo, em vez de destruir o papel moeda, como tem feito até aqui, deveria empregal-o em fundar bancos agricolas regionaes que adiantassem aos lavradores os fundos necessarios a suas explorações, a prazo curto e mediante todas as garantias usuaes em taes casos.

Os interessados na diminuição do papel moeda não poderiam se oppor, primeiro, porque é mais que discutivel asseverar que haja excesso em um paiz tão vasto como o nosso e onde a circulação é incomparavelmente menos activa que nos paizes onde residem nossos credores; segundo, porque estes afinal de contas pouco se importam que haja mais ou menos papel moeda, o que elles querem é ser pagos a tempo e á hora e isto será muito mais facil a um paiz com sua industria agricola prospera do que por falta de meios apropriados se deixar esta morrer de todo.

O lavrador consciencioso e activo, certo de achar em tempo o dinheiro necessario para seus compromissos, mediante justa retribuição, está bem visto, poderá melhorar seus processos agricolas e sobretudo pagar pontualmente seus empregados, o que concorrerá poderosamente para o augmento da producção.

Essa consideração me parece sufficiente para asseverar que por si só bastaria para diminuir os gastos de producção em forte proporção.

Quantas vezes temos visto operarios esperando seu salario durante mezes, procurar por todos os meios desgostar seus patrões com o fim de serem despedidos e o proprietario fechar os olhos e supportal-os por não poder pagar de prompto o que lhes deve.

Outros proprietarios arranjam para que o fornecimento de generos de primeira necessidade feitos aos empregados representem ás vezes mais do que os seus salarios! Neste caso, que estimulo póde haver para o trabalhador? O resultado é que é preciso duas vezes mais gente do que a necessaria para fazer um serviço determinado.

Os interessados que meditem bem nessa ponderação.

Resolvidos esses pontos, occorre-me outra circumstancia, si bem que de menor importancia para o desenvolvimento do paiz, mas que não deixa de ter uma certa influencia. Quero fallar do cambio.

Si as suas fluctuações fossem pouco sensiveis não teriamos de preoccupar-nos muito com elle; não é, porém, assim.

As oscillações são enormes, como todos sabem. Actualmente está a 12 d. quando o par é 27 d.

Todo o esforço da collectividade, que conseguir melhorar a situação geral, terá por consequencia a melhora do cambio e por acção reflexa o prejuizo do productor, que terá de satisfazer seus compromissos anteriores de um modo oneroso para elle, e vender seu genero mais barato desde que for exportado.

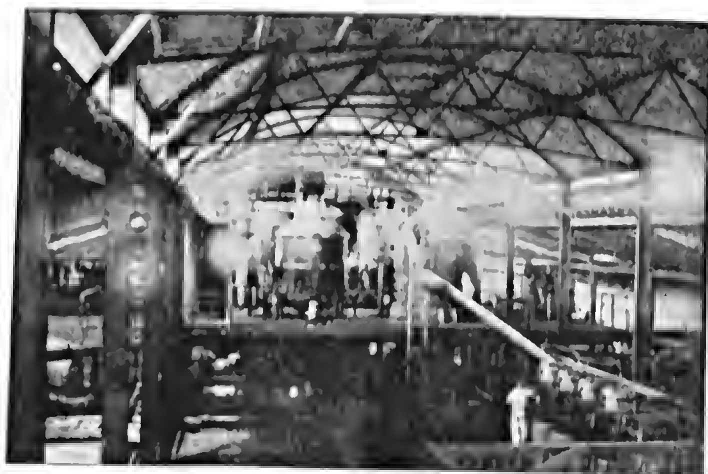
Para arredarmos esse inconveniente o meio mais simples seria que todas as transacções fossem feitas na base do cambio par, recebendo ou pagando cada um a quantia correspondente ao cambio do dia. Desta fórma ninguem seria avantajado ou prejudicado.

Eis em largos traços as medidas que julgo necessarias e sufficientes para levantar o nosso paiz do estado de anniquilamento em que se acha.

Tenho ouvido dizer e repetir que o povo brazileiro é indolente e apathico. E' um conceito que não admitto. Trinta annos de vida agricola me têm demonstrado o contrario. O que ha é que geralmente os resultados não correspondem aos esforços, isto devido a circumstancias cujas principaes indicamos e que estão fóra do alcance de cada um individualmente.

A conclusão que deduzimos do que ficou exposto é que o lavrador por si só nada póde fazer para reerguer a lavoura do estado de abatimento em que se acha. Precisa do concurso dos poderes publicos.

Estes por sua vez devem se compenetrar de que a prosperidade social depende unicamente da prosperidade agricola, e dahi o mais escrupuloso cuidado na confecção das leis, que contendem com a economia social, impõe-se aos nossos legisladores.



Engenho Central Mineiros—Mineiros (Campos)

E' verdade que o lavrador teria um meio de conseguir maior attenção dos mesmos poderes publicos:—seria eleger seus representantes — homens que tenham bom senso pratico e conhecedores das necessidades da vida agricola—e não figurões que não têm outros merecimentos sinão — *serviços prestados ao partido.*

Selja Reilles.

Campos, Julho 1903



Engenho Central S. José — S. Gonçalo (Campos)

Usina das Dores

É propriedade dos irmãos Almirante Dyonisio Manhães Barreto, Dr. Feliciano Manhães Barreto, Dr. João Manhães Barreto e Francisco Manhães Barreto (este ultimo fallecido em Julho deste anno).

A usina das Dores, situada á margem direita do rio Parahyba e da estrada de ferro campista da Companhia Leopoldina e a seis kilometros de distancia da cidade de Campos, foi montada em 1891 e, obedecendo a um plano intelligentemente organisado, forma um conjunto harmonico, o que não acontece com a maioria dos nossos engenhos, os quaes foram installados com aproveitamento dos antigos casarões.

A sua apparelhagem, que é franceza, foi fornecida pela casa Mariolle Pinguet e consta de:

Um terno de moendas de $0^{m},80$ de diametro sobre $1^{m},10$ de comprimento, com capacidade para espremer 300 toneladas de cannas em 24 horas, servidas por uma esteira de 25 metros.

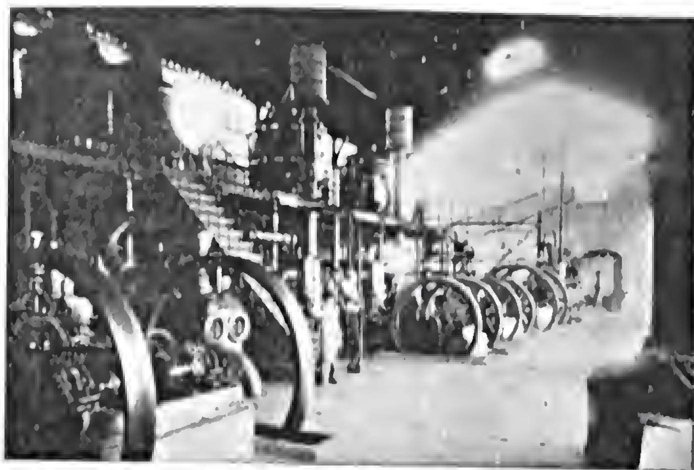
Quatro geradores de vapor com 100 metros quadrados de aquecimento cada um e fornos para queimar bagaço verde.

Quatro defecadores de 4,000 litros cada um e dous clarificadores de 20 hectolitros de capacidade cada um; apparelhos de filtração com capacidade para 50 hectolitros de caldo e outros tantos de xarope.

Tres caldeiras triplice-effeito de 250 metros quadrados de aquecimento e duas ditas de cozinhar no vacuo com capacidade de 45 hectolitros cada uma.

Machinas motoras: — A das moendas com força de 50 cavallos, duas para as caldeiras de vacuo, uma para o triplice-effeito e uma para as seis turbinas, e mais as bombas para xarope, melado, agua, etc.

Possue a fabrica tanques para depositar cerca de 3,000 hectolitros de massa cozida de todos os jactos.



Engenho Central Nossa Senhora das Dores (Campos)

O edificio da fabrica consta de um pavilhão central e tres *chalets* annexos e cobre uma extensão de 1.586 metros quadrados, construido de ferro e tijolo. A esteira e motor das moendas occupam um dos pavilhões secundarios annexos ao edificio principal.

Do lado dos fundos da fabrica, isolada, eleva-se a elegante torre circular com 30 metros de altura sobre 3m,50 de circumferencia na base.

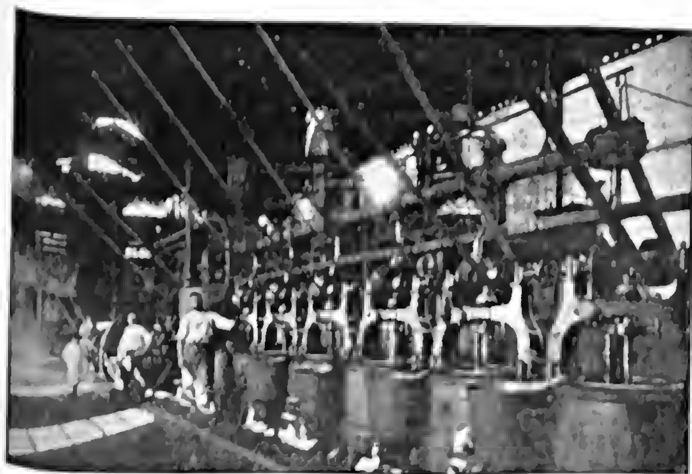
A usina é dirigida com a maior proficiencia e zelo pelo condomino o Engenheiro João Manhães Barreto.

A metade da materia prima é fornecida pelas lavouras da propria fabrica, cujas terras são excellentes e a outra metade por diversos lavradores da circumvisinhança.

A fabrica occupa cerca de 40 pessoas e produz cerca de 200 saccos de assucar diarios.

A porcentagem de producção tem variado de 6,5 a 8,5 segundo o estado da materia prima, tendo sido a maior safra a de 1901, de cerca de 18,000 saccos, e a menor a de 1899, de cerca de 7,000 saccos.

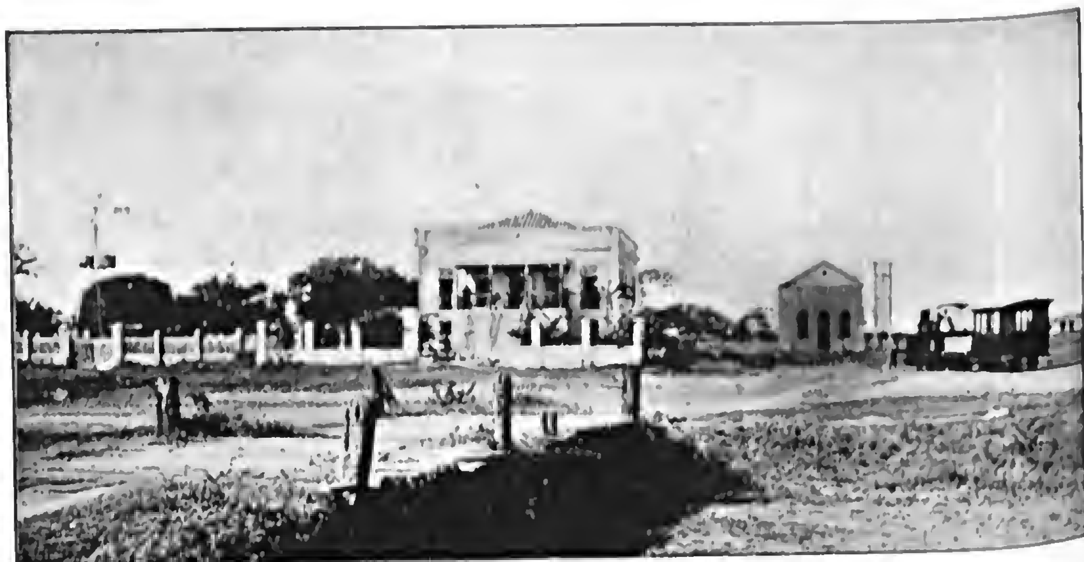
A usina possue um alambique do systema Egrot, mas a sua producção em aguardente e inferior á de algumas outras fabricas.



Engenho Central Nossa Senhora das Dores (Campos)

E. C.

Campos, Agosto 1903.



Usina Taby (Campos)

Engenho Central do Taby

Estabelecimento assucareiro situado no municipio de Campos, freguezia de S. Sebastião, propriedade do Sr. Dr. Olympio Joaquim da Silva Pinto, medico.

Foi um antigo engenho a fogo nú, montado pelo avô do actual proprietario para trabalhar as cannas da fazenda do mesmo nome.

Em 1893 foi esse engenho transformado pelo Dr. Olympio Pinto em engenho central de fabricar assucar e aguardente, com os apparelhos mais perfeitos daquella época.

No anno passado, entre outros melhoramentos, assentou as turbinas hydraulicas dos fabricantes Weston.

A descoloração do caldo é feita pela sulfitação.

A usina tem actualmente quatro geradores de vapor com 320 metros de aquecimento, que movimentam toda a apparelhagem do estabelecimento e que se compõe de:

Uma machina motora da moenda de tres cylindros que esmaga 10 toneladas de cannas por hora; seis defecadores da capacidade de 2,600 litros cada um, munidos de serpentinas de vapor directo, passando caldo primeiramente por um esquentador com vapor de escapamento.

Tres eliminadores com serpentinas, de vapor directo;

Dous clarificadores tambem com serpentinas;

Um triplice-effeito barometrico para concentrar o caldo até 25º Beaumé.

Dous apparelhos de cozinhar no vacuo, sendo um francez de 70 hectolitros de capacidade e outro inglez de 60 hectolitros, tendo cada um sua bomba de ar com respectivas machinas.

Um *malaxeur* para dividir a massa cozida.

Quatro turbinas hydraulicas dos fabricantes Weston, movidas por uma só bomba de agua.

Cinco turbinas francezas do constructor Buffaud tocadas por um motor vertical de 10 cavallos, com transmissões e fieiras.

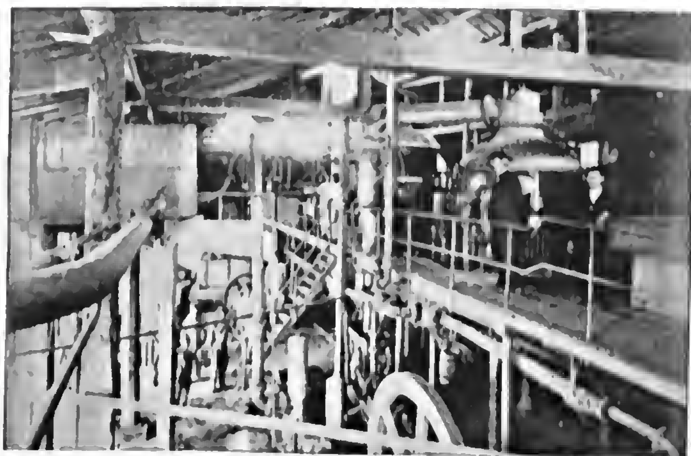
Em virtude da escassez da agua no logar, a usina tem um resfriador das aguas de condensação, fóra do edificio; esse resfriador tem 10 metros de altura e o resfriamento da agua é completo, permittindo a usina trabalhar sem interrupção dia e noite.

A usina possue um alambique para produzir 2,500 litros de aguardente em 12 horas, porém não fabrica mais de 1,500 na média.

A alimentação dos geradores é feita por duas bombas de systema aperfeiçoado; e dous burrinhos de 4" e 6" de cano para a distribuição de agua na fabrica.

As cannas moidas na fabrica são em parte cultivadas nas terras proprias do engenho e tem cerca de 50 fornecedores de cannas cujo fornecimento varia entre 15 e 1,500 toneladas por safra, cada um. O engenho occupa cerca de 35 pessoas e é dirigido pelo seu proprietario. O ramal ferreo da usina Barcellos prolonga-se até o engenho Tahy e por elle faz-se o transporte dos productos da fabrica e do combustivel, que é lenha.

A maior producção de assucar, que foi em 1901, attingiu a 16,500 saccos de 60 kilos, e a menor em 1899, que foi de 8,500 saccos.

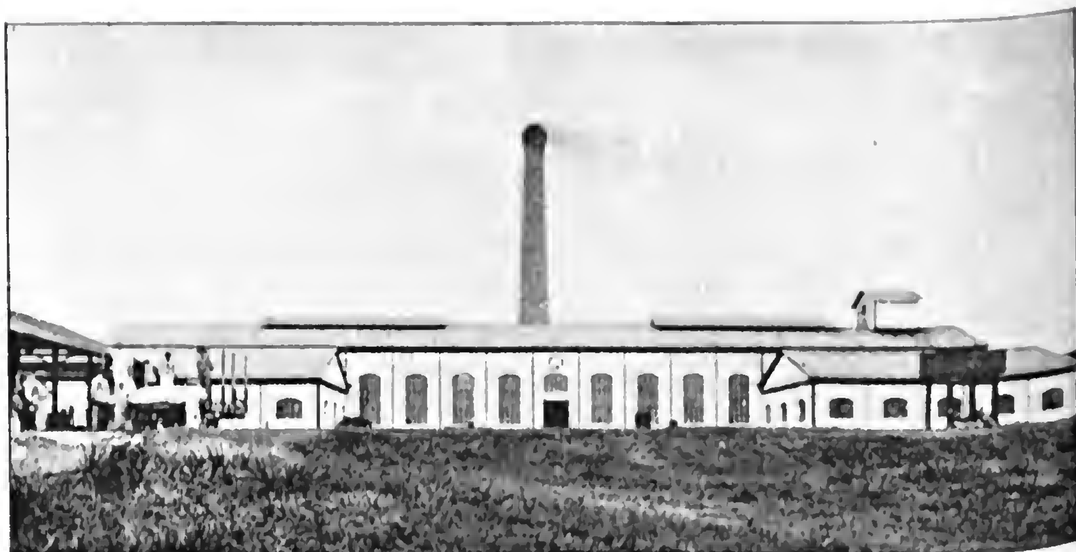


Usina Tahy (Campos)

A producção de aguardente, que é relativamente minima, orça na média em 400 pipas annualmente.

E. C.

Campos, Agosto, 1903



Engenho Central Barcellos (Campos)

Engenho Central Barcellos

O Engenho Central Barcellos é propriedade da Companhia Agricola de Campos. Acha-se situado no municipio de S. João da Barra, Estado do Rio de Janeiro. Recebeu o nome do fundador da Companhia, Dr. Domingos Alves de Barcellos Cordeiro, hoje Barão de Barcellos, que foi tambem o 1º presidente da Companhia. A primeira safra da usina foi no anno de 1878. O capital da Companhia é de 800:000$000, importando, no emtanto, o seu activo em 1.340:000$000, valor de suas propriedades.

Os apparelhos e machinas foram fornecidos e montados pela casa Fives-Lille, de França. A Companhia explora a fabricação de assucar, aguardente e alcool. O edificio do estabelecimento é todo de ferro coberto com folhas de ferro galvanisadas, mede de frente 66^m e 24^m de largura, tem mais um vasto armazem de assucar, casas para operarios em numero de 48, para a directoria e escriptorio.

Possue a fabrica uma moenda de simples pressão com $1^m,40$ de comprimento e $0^m,750$ de diametro. A moagem póde attingir a 260 toneladas de cannas em 22 horas de serviço, o que corresponde a uma producção média de 200 saccos de assucar branco crystallisado em 22 horas.

A evaporação é feita no vacuo em apparelho a triplice-effeito tendo $225\ m^2$ de superficie de aquecimento, bomba de ar para xarope e extracção das aguas condensadas. Neste apparelho o caldo é concentrado até 22º Beaumé e depois em dous apparelhos, que tambem funccionam com vacuo, até a consistencia de massa. Antes da evaporação no apparelho a triplice-effeito o caldo soffre uma limpeza por meio de reagentes chimicos: a sulfitação, por meio do gaz sulfuroso, SO_2, e a defecação, por meio do hydrato de cal, em vasos chamados defecadores.

O caldo sulfitado, defecado e filtrado é, então, evaporado.

O xarope antes de ser concentrado nos dous apparelhos de vacuo é ainda limpo em dous apparelhos chamados eliminadores e filtrado.

Os dous apparelhos de vacuo têm 50 hectolitros de capacidade cada um. Para purgação da massa crystalisada tem a fabrica oito turbinas systema Cail. Os geradores de vapor são em numero de quatro, sendo dous com 140 m² de superficie de aquecimento cada um e dous tambem com 125 m² cada um. O systema das caldeiras é multitubular. O apparelho de distillar, Savalle, póde produzir 3.000 litros de aguardente a 21º Cartier em 22 horas de serviço. O rectificador, tambem Savalle, é para uma carga de 7.000 litros de caldo a rectificar e póde fornecer 3.500 litros de alcool a 40º Cartier em 22 horas de serviço.

Nem toda a aguardente que a fabrica produz é rectificada, em grande parte é vendida no logar para consumo directo. A producção de aguardente na ultima safra foi de 255.535 litros, aguardente vendida 212.036 litros e rectificada 44.100 litros. Alcool produzido 23.732 litros. A porcentagem em aguardente sobre as cannas moidas foi de 1.187. Passaram pelas moendas da fabrica na safra passada 21.510.192 kilogrammas de cannas que produziram, além da aguardente, 16.461 saccos de assucar 1º jacto, branco, 4.162 de 2º e 3.610 de 3º jacto.

O custo das cannas foi na média de 8$145 por tonelada. A despeza de fabricação, incluindo concertos, peças de sobresalentes, etc., importou em 5$292 por 1.000 kilogrammas de cannas moidas, despezas geraes 296 réis, despeza total por 1.000 kilogrammas 13$733.

O liquido das vendas dos productos importaram em 351:666$735 para o assucar, em 24:339$273 para aguardente e em 6:674$660 para o alcool, total 382:680$668. A despeza total importou em 295:416$047, já incluido o preço das cannas no valor de 175:209$205.

Renda liquida 87:264$621.

Preço medio obtido por um kilogramma de assucar 241 réis, por um litro de aguardente 114 réis, de alcool 281 réis.

Para o transporte das cannas possue a Companhia uma linha ferrea de 12 kilometros de extensão, bitola de um metro, 45 wagons podendo carregar cada um 6.000 kilogrammas de cannas e duas locomotivas de força de 50 cavallos cada uma.

Além da linha ferrea propria, os trens da Companhia podem trafegar, como trafegam, em toda a linha da estrada de ferro campista, para o que tem contrato especial.

A zona do Engenho Central Barcellos é de consideravel extensão e proverbial fertilidade.

A exportação dos productos póde ser feita pela estrada de ferro campista ou pela Companhia Navegação de S. João da Barra, pelo rio Parahyba. Tambem a este respeito a sua situação é excellente.

Campos, Agosto, 1903.

D. S.



Engenho Central S. João (Campos)

O alcool brazileiro

No momento em que a benemerita Sociedade Nacional de Agricultura vai inaugurar a exposição internacional de apparelhos para o consumo de alcool como luz, força e calor, julgamos opportuno offerecer ao publico, e principalmente aos que se preoccupam com o bem estar das nossas populações ruraes, alguns esclarecimentos sobre o fabrico e preços actuaes e futuros desse novo agente, que trará, estamos convencidos, grande desenvolvimento á lavoura de canna no Brazil.

Áquelles que, não podendo negar a excellencia da luz de alcool, dizem que o seu desenvolvimento em nosso paiz é impossivel pelo alto preço desse producto em concorrencia com o petroleo podemos affirmar que si o alcool no Brazil tem conservado preços relativamente elevados é devido ao pouco consumo que esse producto tem tido entre nós, sendo obrigados os fabricantes a limitar sua producção ás necessidades do mercado afim de não aviltar o preço pela insistencia da offerta.

Com effeito, quasi todo alcool que demanda os nossos mercados de consumo provém da fermentação dos residuos da fabricação do assucar e na sua maior parte é destinado ao consumo alimentar; o seu preço no commercio depende, pois, da maior ou menor producção de assucar e, como este, está sujeito a maiores oscillações.

Temos visto, e isso em tempo não remoto, vender-se no Rio de Janeiro alcool por 100$000 os 480 litros, quando pouco tempo antes se obtinha pela mesma qualidade e quantidade 500$000.

A instabilidade de preços, e sobretudo a incerteza na venda, havida até hoje, tem sido a causa do descuido, digamos, do pouco caso na fabricação deste producto; a ignorancia technica da maioria de nossos productores tambem concorre para grandes prejuizos na transformação do assucar para o

alcool e dessa falta de conhecimentos as perdas não são inferiores a um terço da producção total.

Si, porém, a exemplo do que se passa actualmente na Allemanha, Belgica, França, etc., procurarmos dar applicação industrial ao nosso alcool, as condições mudarão por completo.

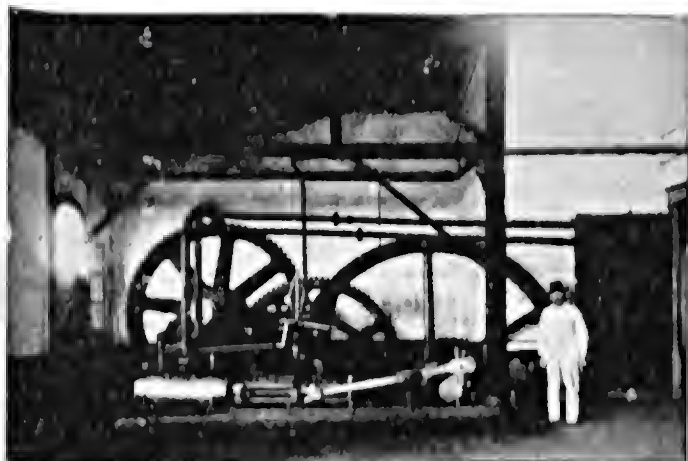


Engenho Central Barcellos (Campos)

Não contando por emquanto com a applicação do alcool para a obtenção da força motora, limitando-o á applicação ao consumo domestico, luz, fogareiro, fogão, ferros de engommar, etc. e utilisando-o tambem na fabricação de vernizes, qualquer calculo, por mais moderado que seja, demonstrará que a producção póde ser mais que decuplada e achar collocação prompta no mercado a preço sufficientemente remunerador.

Estabeleçamos o custo pelo qual se póde conseguir o producto, partindo actualmente da canna de assucar como materia prima.

A equação chimica da transformação do assucar em alcool dá theoricamente 75.21 litros de alcool a 90° centesimaes por 100 kilogrammas de assucar. Ora, sem selecção da canna, sem cuidado cultural as analyses revelam sempre 11 a 14,5 % de assucar crystalisavel e 0,80 a 1,5 % de invertido, seja ao todo 11 a 16 % de assucar fermentescente que corresponde a 112,5 kilos ou 116 litros por tonelada de canna ou apenas 4,100 ou 1,200 kilos de canna por pipa de 480 litros; este é o resultado theorico e bem sabemos que na pratica não é attingido; si, porém, nos reportarmos ao que se consegue pela beterraba, vemos que um bom trabalho, suppondo a mesma riqueza saccharina, produz 90 litros de alcool a 90° por tonelada. Desde que um estabelecimento tenha em vista unicamente a producção do alcool, é natural que se colloque nas condições as mais perfeitas mecanica e technicamente, não havendo, pois, razão para não conseguir os mesmos resultados. Esta bem visto que neste caso o processo da diffusão da canna ou



Engenho Central S. José (Campos)



Engenho Central S. [illegible] — S. Gonçalo (Campos)

metade de uma da mesma força para a producção do assucar e os seus gastos de fabrico, etc., etc., não attingiriam a uma terça parte.

O bagaço seria sufficiente como combustivel; em resumo: o custo da fabricação, reparos, *juros* e *amortisação* do capital não attingiriam certamente a 20$000 por pipa de 480 litros. Quanto ao preço da materia prima, elle deve variar naturalmente conforme as localidades. Pelo que diz respeito a Campos acreditamos que os lavradores firmariam de boa vontade contractos para fornecerem a canna a razão de 8$000 por tonelada, preço sufficientemente remunerador desde que se conserve estavel.

Ha pouco vemos alguem protestar pelo *Jornal do Commercio* contra o preço de 5$000 que é dado como sendo o custo de uma tonelada de canna; o autor do protesto não admitte custo maior de quatro mil e poucos réis para alguns Estados do Norte. Seja como fôr, adoptemos o preço de 8$000 e teremos

mesmo de bagaço se impõe afim de extrahir-se todo o assucar que a materia prima contem.

Por esse processo não ha perigo no resultado; uma diluição um pouco maior não influe sobre o trabalho, a suspensão temporaria, tão prejudicial quando se trata de fabricação do assucar pela diffusão, não offerece os mesmos inconvenientes na fabricação do alcool.

A elevação da temperatura durante a extracção do caldo é sufficiente para esterilisar todos os fermentos nocivos que a canna possa conter, deixando a acção livre ao fermento puro que naturalmente se ha de empregar, é o trabalho ideal.

Nessas condições, e a razão de 30 litros por tonelada de canna, serão precisos 5,600 kilogrammas para 480 litros de alcool a 90°, graduação esta universalmente adoptada para os usos industriaes.

A installação de uma fabrica destinada ao exclusivo fabrico do alcool, importaria em menos de



Engenho Central S. [illegible] Braga — Fazenda Velha (Campos)

como custo da materia prima para uma pipa de alcool a somma de 44$800, a qual junta á de 20$000 de fabrico representam 64$800 ou 135 réis por litro, — custo á fabrica.

As despezas de fretes, commissões, etc., etc., conservando-se como as actuaes, que são elevadissimas juntas ao custo de producção, ainda assim permittem, deixando lucro razoavel, entregar-se ao consumo o alcool de canna a 300 réis ou menos por litro.

Desde que o consumo se accentue, a concurrencia na producção terá bastante acção para manter o preço abaixo desse limite, que se póde considerar como maximo.

Parece-nos escusado demonstrar o alcance economico que semelhante modificação da industria da canna do assucar traria para o paiz inteiro.

Os Estados assucareiros teriam um verdadeiro regulador para manter preços remuneradores para os seus productos.

Os interessados reconhecendo as necessidades dos processos scientificos e tendo meios pecuniarios conseguiriam em pouco tempo entrar em luta com vantagem no mercado mundial.

O Brazil é tão favorecido, sob o ponto de vista natural, que não nos parece utopia tal modo de pensar.

Finalisaremos por uma consideração que nos parece muito valiosa.

O uso do alcool na alimentação, embora combatido pelos hygienistas, entrou de tal modo nos costumes que parece impossivel supprimir seu uso; como, porém, é reconhecido não ser o alcool ethylico o mais nocivo, mas sim os productos secundarios da fermentação que passam na distillação, que enorme vantagem não traria para a salubridade publica a creação de usinas para o fabrico do alcool normal conforme os preceitos scientificos modernos?!

Está bem visto que esses estabelecimentos fabricariam além do alcool industrial tambem o alcool purificado para o consumo.

Vemos o laboratorio de analyses da Capital Federal condemnar a miudo aguardentes estrangeiras *(cognacs)*, como nocivas á saude, entretanto, essas aguardentes são de preços tão elevados que o seu consumo é limitadissimo; si o mesmo laboratorio tivesse de analysar a aguardente que dos nossos engenhos de assucar sahe para o commercio certamente veriamos cessar de prompto o enorme consumo desse producto, cujo preparo muito deixa a desejar.

E. Couret.

Campos, Julho 1903.



Engenho Central de Quissamã

A lavoura de canna em Quissamã

Acceitando o convite que o illustre membro da Sociedade Nacional de Agricultura o Sr. Dr. Jacy Monteiro fez-me, para, como lavrador que sou, dizer alguma cousa sobre a lavoura de canna, tenho, escrevendo estas linhas, como unico intuito despertar outros mais entendidos, para com o seu saber e pratica orientar a nós lavradores neste mar de angustias em que nos achamos.

Quando os espiritos que têm interesse pelas cousas patrias lançam um golpe de vista sobre o passado e o presente da lavoura de canna sentem naturalmente a alma confranger-se ante um quadro tão desolador e tão triste. Num golpe de vista rapido pelas nossas lavouras ainda se póde perceber a somma colossal de trabalho despendido nos nossos estabelecimentos outr'ora tão opulentos, onde, ululando as lufadas do nordeste, iamos colher o fructo do nosso labor quotidiano.

Antes que a crise agricola, que vem desde a abolição brusca do elemento servil, viesse absorver as forças vitaes da lavoura usava-se aqui, com certa solução de continuidade, todos aquelles apparelhos agricolas aconselhados pela pratica para obter-se uma cultura economica e progressiva. Assim é que, nas terras impropriamente denominadas cansadas, opéra-se o arrancamento de tócos por meio do deslocador americano, que com uma junta de bois e tres homens desloca em 10 horas de serviço de 30 a 40 tócos entre grandes e pequenos, quer sejam de matto virgem ou não. Recolhidos os tócos, que são applicados em diversos misteres como combustivel e como madeira para marcenaria, procede-se ao revolvimento do terreno com o New-Deal ou o Guilpins, excellentes arados de revolver.

Vem em seguida como serviço complementar o destorroamento por meio da grade de discos e terminam-se as

operações aratorias com abertura de sulcos por meio do arado de Ransomes e a cobertura da canna, precedendo estes dous serviços a marcação do cannavial com piques e balisas para que o arado de sulcar possa, com toda a segurança, abrir sulcos parallelos e equidistantes.

Os nossos cannaviaes são em geral de 110 × 440 metros ou tambem de 220 metros quadrados. A primeira divisão é a mais adoptada, pois, sendo os sulcos abertos no sentido da largura, ficam menores e facilita isso consideravelmente o trabalho. Estes compõem-se mais ou menos de 300 sulcos, variando de 1m,40 a 2m,00 a distancia entre os mesmos. Levam 20 carros de canna, de 1.500 kilos cada um, ou sejam 30 toneladas, e produzem desde 150 até 300 toneladas, quando além do trabalho bem feito e completo a estação corre chuvosa. No fim de 14 mezes, mais ou menos, effectuamos o córte das cannas, que são transportadas em carros para os picadeiros, onde são carregadas em wagons de 5 1/2 toneladas cada um, que transportam-nas ao Engenho Central de Quissamã. Vou em seguida dar um resumo da média das nossas despezas e da producção dos cannaviaes :

Preparo e plantação

Roçada ligeira e queima	10	serviços
Destocamento	6	»
Revolvimento — um arado em 6 dias	12	»
Destorroamento	2	»
Marcação	2	»
300 sulcos — um arado em 2 dias.	6	»
Corte de 20 carros de canna para planta	18	»
Plantação.	18	»
Tres limpas com dous arados sendo um Planet para os centros e um duplo de uma aiveca para chegar terra ao mesmo tempo nos dous lados da linha de canna.	24	»
Corte e transporte de 150 toneladas...	108	»
Total. ..	206	»

a 1$600 — Rs. 329$600

Com a despeza, pois, de 400$000 mais ou menos no primeiro anno obtem-se uma média de 150.000 kilos. O resultado é certo quando causas sabidas não actuam para a baixa do assucar e o Engenho póde pagar ao fornecedor de cannas 10 réis por kilo. Ultimamente, porém, além da desorganisação latente do trabalho, a lavoura luta com as seccas seguidas, a falta de capitaes e com a baixa do assucar, causa primordial do nosso descalabro.

Nos nossos cannaviaes cultivamos tambem o milho e o feijão.

Não terminarei esta pequena e modesta noticia sobre o cultivo da canna sem entrar em mais algumas considerações sobre o meio mais pratico para levantar a lavoura do marasmo em que se acha.

No nosso fraco entender só temos um caminho a seguir para salvarmos o immenso capital empregado nas nossas fazendas e nos engenhos centraes.

E' preciso diffundir a instrucção na classe agricola. Torna-se necessario abandonarmos a rotina e urge que, além de outras medidas de que adiante fallarei, comecemos por ter uma lavoura racional e intelligente. Como bem diz Basset, o assucar fabrica-se no cannavial e por este motivo precisamos alimentar com estrumes, enriquecendo os nossos terrenos de phosphatos, para com o conveniente preparo obtermos maior producção, e, além disto, principalmente, cannas ricas em materia saccharina. E para que o successo seja completo é necessario que a fabricação seja modificada de maneira que possamos acompanhar as grandes usinas de Tucuman, na Republica Argentina, que têm em mira produzir muito e barato. E para que a lavoura movida pelo estimulo e pelo interesse torne-se aperfeiçoada, ou melhor, intensiva, vem como medida indispensavel o pagamento das



Engenho Central Saturnino Braga — Fazenda Velha (Campos)

cannas pela riqueza saccharina, porque só assim deixaremos de ter uma enorme plantação mal cultivada para resumir as nossas lavouras a uma área menor, porém cultivada segundo todos os principios da sciencia agricola.

É quando tivermos realisado este problema e mais outros muitos complementares, como fundação de syndicatos agricolas, etc., etc., então veremos certamente compensado o nosso trabalho, embora o assucar nunca attinja áquellas cotações altas de outros tempos. A verdadeira solução da crise consiste mais no aperfeiçoamento da fabricação e no cultivo da canna do que na falta de capitaes. Estes, quando mesmo abundassem, produziriam effeito negativo si não realisassemos os melhoramentos que as circumstancias nos estão impondo.

Avante, pois, para que, realisando os melhoramentos que a crise reclama, tornemo-nos os pioneiros do futuro, e desta forma deixaremos aos nossos filhos um terreno mais desbravado á conquista dos ideaes dos paladinos do resurgimento da lavoura nacional.

Carlos Arthur Carneiro da Silva.

Quissamã, 18 de Setembro de 1903.



Engenho Central Cambahyba (Campos)

Usina Poço Gordo

Esta usina, situada na freguezia de S. Sebastião, no municipio de Campos, á margem do ramal ferreo da estrada de ferro campista da Companhia Leopoldina, é de propriedade da Exma. Sra. D. Magdalena Francisca de Vasconcellos e dirigida com muita proficiencia e ordem por um de seus filhos, o Sr. Capitão Francisco Ribeiro da Motta Vasconcellos.

O primitivo engenho installado pelo finado marido da proprietaria, Gervasio Ribeiro da Motta Moço, funccionou até 1891 com apparelhos rudimentares a fogo nú e com moendas verticaes movidas por muares.

Em 1891 foi completamente transformado em usina, passando a moer cannas de fornecedores e de cultura propria.

E' esta a sua actual apparelhagem:

Machina e moenda de tres cylindros, podendo esmagar cerca de 10 toneladas de cannas por hora; bomba de monta caldo; esquentador continuo do caldo, vertical, com 230 tubos de cobre; oito defecadores de capacidade cada um de 1,800 litros; dous eliminadores com serpentinas de cobre, de vapor directo; um evaporador Transit concentrando o caldo até 18° Beaumé; dous apparelhos de cozinhar no vacuo, sendo um francez de 40 hectolitros de capacidade e outro inglez de 60 hectolitros; dous *malaxeur* para dividir a massa cozida; seis turbinas francezas movidas por um motor horizontal de 10 cavallos. Alambique e dornas para produzir 2,000 litros de aguardente em 12 horas.

As cannas são fornecidas uma terça parte pela proprietaria, cujas terras de cultura são excellentes, e duas terças partes por 40 fornecedores, mais ou menos, das circumvisinhanças, variando o fornecimento, por plantador, entre 30 e 900 toneladas.

A maior producção de assucar foi de 20,200 saccos de 60 kilos em 1901 e a menor de 7,100 saccos em 1899.



Engenho Central Poço Gordo (Campos)

A porcentagem média de assucar foi de 7,22 % e de aguardente de 1,40 litros por 100 kilos.

A força motriz é produzida por quatro geradores com 250 metros de superficie de aquecimento.

O combustivel é na sua mór parte o proprio bagaço, consumindo relativamente pouca lenha.

E. C.

Campos, Agosto, 1903.

O alcool no Estado do Maranhão

Circular expedida pelo governo do Estado às municipalidades

Estando verificada a excellencia da illuminação por meio do alcool e resultando della para o nosso Estado grande vantagem, não só pelo augmento que terá o consumo de um genero de sua producção, como tambem pela diminuição e consequente desapparecimento da importação do kerozene, o que tudo concorre para o desenvolvimento da riqueza publica, venho chamar para isso vossa attenção, solicitando que promovais nesse municipio a applicação do alcool na illuminação publica, sendo certo que isto constituirá ao mesmo tempo segura propaganda para o uso delle na illuminação particular.

Por intermedio dos representantes do Estado, estou procurando obter no Rio informações minuciosas sobre este assumpto, de modo a ficar elle conhecido em todos os seus detalhes, já no que diz respeito ao typo e preço dos apparelhos que devem ser usados, já no que affecta o consumo do alcool por carcel hora, custo do mesmo em relação ao kerozene, superioridade da luz produzida e outras vantagens, e brevemente vos transmittirei o resultado dessas investigações. Torna-se, porém, indispensavel que desde já comeceis a tratar deste assumpto, fazendo ver as vantagens que d'ahi resultam, para que a camara desse municipio, quando tiver de votar o orçamento relativo ao anno vindouro, esteja habilitada a incluir nelle verba para esse fim.

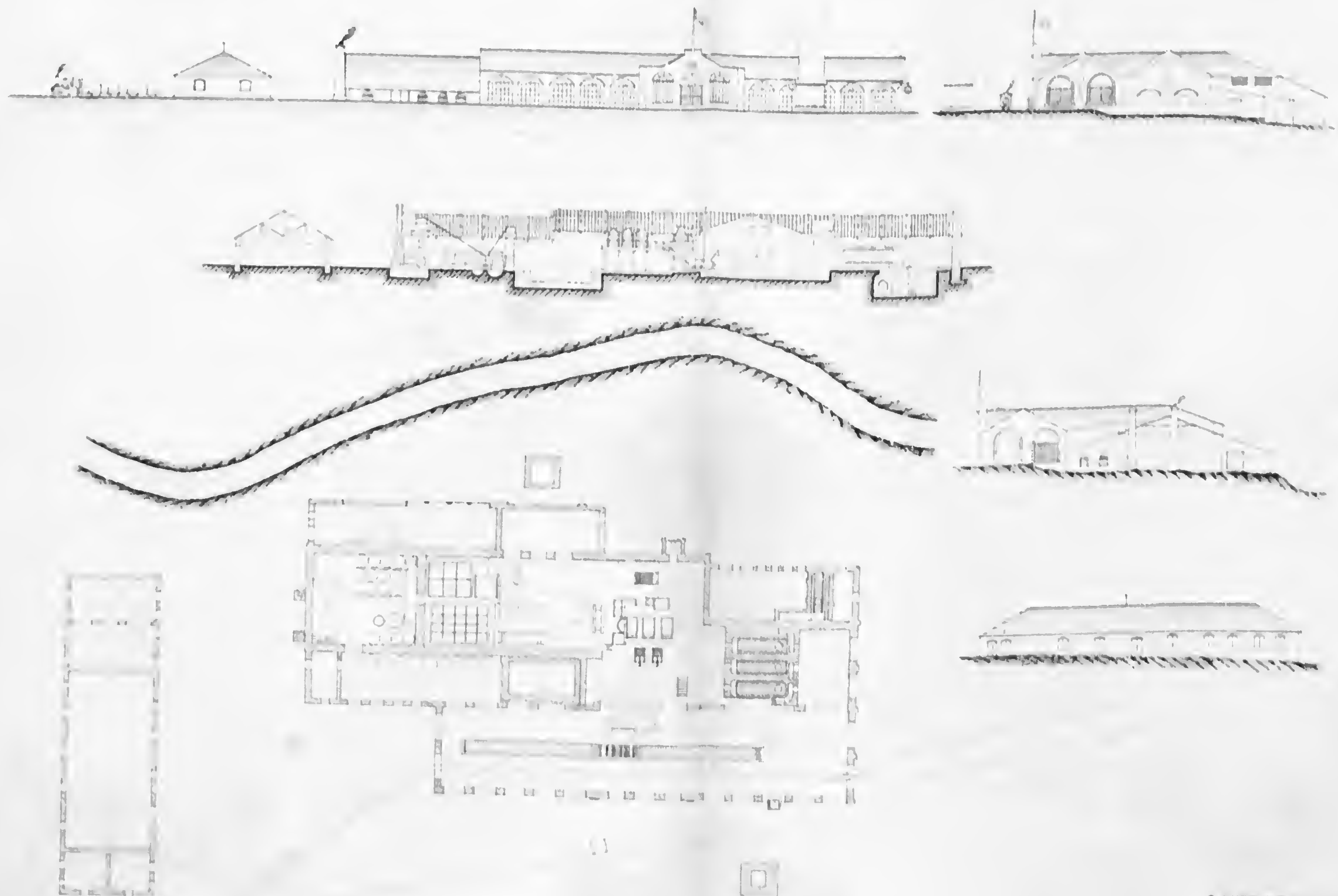


ESTADO DO MARANHÃO

PLANTA GERAL DO ENGENHO D'AGUA

ESCALA DE 1:600

1897



O ENGENHEIRO CIVIL
JULIO HERMANN GEIER
AO SEU ILLUSTRE CHEFE
DR. CHRISTINO CRUZ


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 0 11 12 13 14 15 16

A LAVOURA

O bicho da taquara-quicé, pelo Dr. Basilio Furtado

Transcripto da Gazeta de Ubá, annotado e illustrado por Alipio de Miranda Ribeiro

Em uma das muitas occasiões em que me foi dado gozar da instructiva e attrahente conversação do meu amigo Dr. Manoel Basilio Furtado, ouvi-o discorrer sobre o « bicho da taquara ».

Trata-se da larva de uma borboleta a que os nossos indigenas devem ligar a maior importancia, uma vez que a consideram delicioso acepipe.

O Dr. Basilio acompanhou-a em todas as morphoses, publicando o resultado de suas observações na *Gazeta de Ubá*, ns. 27, 28 e 29, de 8, 15 e 22 de julho de 1900. E como ahi está reproduzida a sua narrativa, onde o interesse do assumpto resalta ainda mais das proprias palavras, para aqui as transcrevo afim de proporcional-as áquellas pessoas que já não as conhecerem da leitura directa do citado periodico mineiro.

BAMBUPHILA NETTINA

« Este insecto pertence á ordem dos Lepidopteros, tribu Crepuscular.

Não tenho conhecimento de autor algum que tenha tratado especialmente deste Lepidoptero e por isso ignoro sua classificação especifica e não sei mesmo si ella já foi feita por algum naturalista; porem, qualquer que seja a hypothese, proponho, em homenagem ao nome do grande naturalista que as sciencias e a Patria acabam de perder, que se lhe dê a classificação especifica acima mencionada; ficará pois, esta lembrança como um protesto ás grandes injustiças de que elle foi victima e uma veneração devida aos Manes do sabio Naturalista Brasileiro, meu amigo.

Não póde haver sciencia sem definição; póde haver simplesmente confusão; a definição da Historia Natural é a classificação; uma classificação baseada unicamente sobre o typo commummente adoptado não é, muitas vezes, nem logica, nem pratica; quando o classificador escravisa-se ao typo primordial, tropeça constantemente em difficuldades, quasi sempre insupperaveis, pondo, porém, á margem todos esses tropeços, intentei definir ou classificar o nosso bicho com o fim unicamente de aprender.

Estando eu no mez de abril de 1882 na fazenda de Sant'Anna, municipio de Juiz de Fóra, vi pela primeira vez o bicho da taquara, que desde logo captou a minha attenção, não só pela grande quantidade das suas larvas, como tambem por ter já lido algures alguma cousa com referencia a esse insecto; por esta causa resolvi iniciar sobre elle um acurado e minucioso estudo, e remetter ao mesmo tempo para o Museu Nacional alguns specimens de larvas e de borboletas.

Apromptavam-se então no terreiro da fazenda jiraus para a proxima colheita de café e, nessa occasião, tive a opportunidade de assistir o abrir-se milhares de taquaras de uma só especie — a quicé — (gramminea).

No interior de todas encontrava-se de uma a seis lagartas ou larvas, de tres a 92 millimetros de comprimentro, uma para cada gommo; as maiores, de uma cor branca lactea, de um aspecto que fazia lembrar o leite coalhado ou o creme, a pelle pergaminhosa, de uma delicadeza extrema, macia ao tacto, produzindo a sensação de uma luva de pellica, era coberta de um enduito pulvereo; as menores de um branco menos puro (algumas pardacentas) com a pelle finamente salpicada de pontos pretos.

Praticando-se uma incisão no envoltorio membranoso ou cutis da larva, vê-se escoar da ferida um liquido diaphano, com mais apparencia de lympha do que de crême, como se acha nas viagens de A. Saint Hilaire a Minas Geraes. Evacuando-se o liquido do envolucro pergaminhoso ou membranoso, fica apenas uma pellicula flacida e elastica.

No insecto, depois de completa a metamorphose (Borboleta), a cabeça contém os olhos, as antennas e a tromba, esta é enrolada sobre si mesma em espiral (espiritromba), as antennas são subulares, de cor parda, os olhos pretos, salientes, formados de multiplas corneas que só a lente póde distinguir.

O thorax, composto dos tres anneis, prothorax, mesothorax e metathorax, divide-se horisontalmente em seis secções ou arcos, tres dorsaes e tres abdominaes; é no arco abdominal de cada um destes segmentos ou anneis que se inserem os tres pares de membros locomotores desse insecto; as azas inserem-se nos arcos dorsaes ou superiores do mesothorax; nos bordos internos das azas inferiores nota-se uma especie de presilha formada por uma corda dura escamosa que se prende a um colchete existente no bordo externo das azas superiores, para as manter horizontalmente durante o repouso e para as estender no vôo.

O abdomen é cylindro-conico; na sua extremidade livre existem os orgãos da procreação e a abertura do recto. Um pello curto e avelludado cobre todo o corpo e azas. A sua cor predominante é a ferruginea ou de telha. As suas dimensões são muito variaveis entre sexos diversos e eguaes e, por esta causa, não podem ser exactas. Intentei tirar a média de mais de 50 individuos de ambos os sexos, mas não consegui chegar a uma conclusão satisfatoria.

Passarei agora a dar uma noticia concisa dos ovulos, da larva e da nympha.

Os ovulos (primeiro estadio) esphericos, pardos claros, são postos pelas borboletas na terra, proxima ás taquaras e, depois da incubação que é feita sob a terra pelo calor natural, nascem as larvas (segundo estadio), que pouco e pouco transportam-se para o interior da taquara para ahi completarem o segundo estadio e iniciarem o 3º e 4º, isto é, passarem pela methamorphose de nympha e consecutivamente a de borboleta ou de insecto perfeito.

A larva ou lagarta, durante o seu segundo e terceiro estadios, passa uma vida de anachoreta, completamente isolada do mundo social; encerra-se voluntariamente em um claustro sem luz, sem ar e sem companhia alguma, condemnada a roer a madeira de sua propria prisão por toda a alimentação, e a cumprir pena de prisão com trabalho para expiar crime que não perpetrou.

Da vida errante e vagabunda de larva, passa no mesmo claustro para a de prisão cellular, estado de nympha ou terceiro estadio. Durante todo este estadio, a nympha permanece quasi immovel, não se alimenta, o seu physico pouco muda apparentemente nos primeiros mezes; a sua prisão cellular é construida pela larva da maneira seguinte: Quando a larva chega ao seu completo crescimento ou idade

madura, fabrica no interior da taquara dous diaphragmas ou septos membranoides, semi-transparentes, de cor ruiva, mais ou menos escura, que teem de servir de limites superior e inferior ao seu futuro leito de nympha, ficando este entre as duas divisões ou diaphragmas. As larvas fiam uma seda tenue, delicada e flexivel, com a qual tecem os dous septos e entre elles fabricam o seu leito, que consiste em macia rede, para nella se suspenderem e mollemente embalarem-se á moda dos nossos caipiras e assim passarem a phase ou estadio de nympha, tomando a figura de um C. As larvas percorrem livremente toda a extensão da taquara, para o que roem até furar todos os nós ou divisões dos gommos, de cuja substancia se nutrem; notei, porém, que ellas não são sociaveis e que, quando habitam em republica na mesma taquara, respeitam escrupulosamente as suas divisões naturaes e, neste caso, não perfuram os nós, que servem de demarcação commum com as suas visinhas; nestas circumstancias a nutrição deve ficar muito restricta.

A rede ou leito da nympha, da mesma cor que a dos septos, é construida de fragmentos microscopicos de fibras vegetaes tramadas ou tecidas com fios de seda macios, resistentes e conchegados por uma substancia glutinosa, para a tornar impermeavel e de grande solidez, e apresenta na parte correspondente á extremidade anal da nympha um orificio circular. Depois de fabricada a rede e antes de passar ao estado immovel de nympha, a larva escava na parede interna da taquara e do lado que tem de ficar a cabeça da propria nympha, uma abertura oval de 12 millimetros no seu maior diametro e de nove no menor, obliterado apenas por um operculo ou tampa pellicular, muito delgada, formada unicamente pela parte externa e vitrea da parede da taquara que a larva, muito deliberada e propositalmente, deixa intacta, para proteger das intemperies, das visitas profanas de algum curioso indiscreto, e para, na occasião azada, ser com facilidade deslocada pela borboleta (quarto e ultimo estadio).

Foi nas horas crepusculares do mez de setembro de 1882, que observei, pela primeira vez, a borboleta da taquara quicé. Atravessava um bosque de matta virgem á essa hora, quando passou-me pela frente uma dessas borboletas, que a principio tomei por um bombyce commum por começar já a me faltar a luz do dia; mais adeante, porém, foi a minha attenção attrahida por um ruido particular que vinha de um grupo de taquaras quicés mortas; approximei-me do local e ahi surprehendi uma borboleta que acabava de sahir da taquara; revolvia-se loucamente para todos os lados, e agitava convulsivamente as azas, talvez para as desenrugar e para fazel-as seccar. Nessa mesma occasião fiz remessas com destino ao Museu Nacional de taquaras contendo larvas em evolução metamorphica quasi completa e larvas, em alcool, de differentes idades.

As larvas depois de clausuradas no interior das taquaras, ou pela natureza da sua nutrição ou por um processo analogo ao do estiolamento dos vegetaes, vão pouco a pouco perdendo a sua cor pardacenta primitiva e adquirindo a cor branca lactea que lhes é peculiar na idade adulta.

Como explicar-se a presença dessas larvas no interior das taquaras quando os ovulos são postos e incubados fóra da terra? Pela simples inspecção ocular do exterior da taquara que contém o bicho se reconhece que em todas ellas existem um ou mais orificios (um para cada gommo) circulares, de diametro muito reduzido, correspondendo exactamente ao tamanho das pequenas larvas pardacentas, pintadas de preto, de que acima fallei; vi larvas quasi microscopicas, sahidas havia

poucas horas dos ovulos, procurando talvez um local de selleção para ali procederem mais facilmente a penetração no interior da taquara.

A larva, durante a reclusão, só se alimenta das partes lenhosas da taquara e percorre-a até mais do meio da sua altura; porém, nunca encontrei vestigio algum de sua passagem pelas extremidades superiores. O bicho só apparece na florescencia da taquara e, é crença vulgar, que este phenomeno tem logar de sete em sete annos.

Cada especie de taquara tem o seu bicho peculiar, posto que tenham todos o mesmo typo e os mesmos habitos. Os da taquara quicé (os mesmos que remetti ao Museu Nacional) são os maiores que conheço; os da taquara póca são menores e a sua cor branca é mais pura; deste só remetti um unico exemplar. Os indios buscam com avidez essas lagartas para satisfazerem os seus appetites gulosos. Por varias vezes tentei provar dessa ambrosia tão celebrada pelos naturalistas e tão appetecida dos nossos selvagens, porém o meu estomago revoltoso protestava incontinente contra essas tentações glutonicas.

Duvido muito que o sabio naturalista francez Augusto Saint Hilaire as pudesse saborear com prazer, como elle mesmo disse na sua viagem ás provincias do Rio de Janeiro e Minas Geraes, pags. 432 e seg. Tambem disse que os indios extrahem d'essas larvas ou lagartas uma gordura que lhes serve de manteiga, com a qual condimentam a comida.

O liquido subcutaneo é de natureza lymphatica, como acima disse, de que maneira e de onde pôde extrahir das larvas gordura em abundancia para adubar comidas e servir á mesa em guiza de manteiga? Tambem ponho duvidas sobre as qualidades soporificas das lagartas, das quaes nos falla o sabio francez na sua viagem acima citada, porque vi gallinhas, patos, perús e porcos, devorarem milheiros d'ellas sem que apresentassem o mais leve symptoma de narcotismo; como porém Saint Hilaire nada dissesse sobre a especie da taquara que lhe forneceu as lagartas, fico entendendo que a especie de que trata o sabio naturalista não é a mesma da taquara quicé, não só porque as destas não apresentam as mesmas qualidades e propriedades das descriptas por elle, como tambem porque, tendo Saint Hilaire remettido para França alguns specimens dessas lagartas e apresentado ao grande classificador Latreille, este hesitou si as deveria classificar no genero *Cossus* ou si no genero *Hepialus*; isto prova que este celebre entomologista achou grande semelhança entre as larvas d'esses insectos e as remettidas por Saint Hilaire; ora o que sei pela leitura dos livros e por ter consultado á uma grande notabilidade em Entomologia, é que as larvas d'esses insectos nenhuma affinidade teem com as das borboletas da taquara quicé.

As larvas da taquara preta, da branca, da taboca e da taquarussú, ainda não foram estudadas; é bem possivel que as referencias do viajante de Minas recaiam sobre algumas destas.

Saint Hilaire foi o primeiro naturalista que fez conhecer em parte este insecto, submettendo algumas larvas ou lagartas ao juizo criterioso do sabio entomologista Latreille, o qual vacillou em que genero deveria classifical-o, como acima referi.

Disse que o fez conhecido em parte, porque Saint Hilaire só descreveu-o no estado larval e como tal o apresentou aos naturalistas. Supponho mesmo que nenhum naturalista até hoje, exceptuados os do Museu Nacional, conhece a larva, a nympha e a borboleta da taquara.

O bicho da taquara passa por uma metamorphose completa. A larva ao sahir do ovulo assemelha-se muito a um pequeno verme ou larva da mosca varejeira (*Lucilia hominivora*) no tamanho e no feitio, menos na cor que neste é uniformemente branca lactea, emquanto que no bicho da taquara é pardacenta e finamente salpicada de preto.

A gente rustica acredita plamente que os ratos que apparecem em myriados de enxames durante a sementeira das taquaras, de que se nutrem, não são mais do que os bichos nelles transformados.

A amisade a um grande naturalista e a veneração ás suas cinzas despertaram em meu espirito a idéa de utilisar o seu glorioso nome para a classificação especifica da borboleta da taquara quicé: E' o nome inolvidavel do ex-director geral do Museu Nacional — Ladislau de Souza Netto.

Ulteriormente, enviou-me o Dr. Basilio a seguinte nota:

« Depois de ter escripto a noticia sobre o bicho da taquara quicé, fui informado pelo Dr. A. Furtado que ouviu de uma senhora bastante idosa, fazendeira no municipio do Rio Branco (antigo Presidio), viuva de um auxiliar do director geral dos indios Coroados, Puris e Coropós, coronel Th. Guido Marliére, residente na Serra da Onça, freguezia do Sapé, que esses indios, no tempo da florescencia das taquaras, tinham por costume levar-lhe grande quantidade de lagartas tiradas das taquaras mortas para frigir e extrahir d'ellas, por esta operação culinaria, abundante gordura que lhes servia de alimento e de condimento.

Já se vê, pois, que A. Saint Hilaire foi exactissimo quando affirmou o que acima fica dito. O que razoavelmente se póde concluir é que as larvas que Saint Hilaire observou não pertencem á especie peculiar á taquara quicé, mas sim a uma especie completamente differente.

Talvez que essas larvas pertencessem á taquara preta, outr'ora tão commum e abundante na zona da matta, como tive opportunidade de observar pessoalmente por muitas vezes e que, hoje desappareceu quasi completamente, devido á florescencia que é a morte das taquaras e ás subsequentes queimadas.

Em virtude da minha profissão, tinha de viajar frequentemente nas estradas que cortam as mattas virgens banhadas pelo rio Novo e Pomba; então tive por varias vezes o ensejo de observar de perto a evolução da florescencia da taquara preta nas suas differentes phases. Infelizmente o tempo urgia e por esta causa, não me foi possivel estudar na época propria o bicho d'essa taquara, limitando-me unicamente a admirar e a ver desfilar deante de mim numerosos exercitos de ratos de varias cores e tamanhos que, em myriades, atravessavam vagarosamente a estrada, acompanhados de luzido cortejo de gatos selvagens e de gaviões, principalmente á tarde e ao romper do dia. A matta banhada pelo ribeirão da Capivara, hoje municipio de Palmas, era antigamente o quartel general do bicho da taquara preta, actualmente rara.

Consultando as antigas notas que então tomei, pude verificar que as ultimas florescencias geraes da taquara preta por mim observadas tiveram logar de 1858 a 1861.

Depois d'essa época não me recordo de ter visto na zona da matta florescencia alguma, nem grandes vegetações de taquara preta, ou fosse porque essa graminea

tivesse desapparecido com a destruição das mattas virgens ou porque as aves, os ratos e o fogo da civilisação, tivessem destruido as sementeiras ; o certo é que hoje tornou-se rara nos logares onde antigamente era o vegetal predominante.»

Acatando a opinião do Dr. Basilio Furtado, devo notar aqui que as borboletas que remetteu ao Museu Nacional e que ahi existem em numero de nove na collecção de Lepidopteros, são extraordinariamente gordurosas.

Basta dizer que quatro d'esses insectos, já completamente livres de visceras, mancharam em toda a sua extensão (cerca de meio metro quadrado) o fundo da caixa em que estão espetados ; a gordura escorreu pelos alfinetes e invadiu todo o papel, tornando-o pardo escuro.

O Museu só possue os exemplares citados que, comquanto não tragam indicação de especie alguma, foram todavia authenticados pelo valioso tesmunho do preparador Eduardo Teixeira de Siqueira.

A determinação de *Bambuphila nettina* tem infelizmente de, em observancia aos direitos de prioridade, ceder logar á de *Morpheis smerintha*, com que Hubner colloca a borboleta da taquara quicé na familia das Phalenas.

Rio de Janeiro, 30 de Agosto de 1902.

Alipio de Miranda Ribeiro.

A Agricultura no Paraguay

SEGUNDA PARTE

INDUSTRIAS, AGRICOLAS, FLORESTAES E PASTORIS

MONOGRAPHIA

POR

B. Itiberê da Cunha

CAPITULO I

INDUSTRIAS : CONSIDERAÇÕES GERAES

Talvez não offerecesse este capitulo o interesse e a importancia que o assumpto comporta, nem tão pouco abundaria em informações proveitosas, si nos ativessemos a dissertar sobre as limitadas industrias agricolas e congeneres actualmente existentes no Paraguay, sendo ellas, em grande parte, incipientes ou em estado rudimentar, já por falta de capitaes, já por insufficiente espirito de iniciativa, ainda bastante sopitado por inveterada rotina.

Como, porém, um estudo desta natureza não deve limitar-se a simples informações sobre *o que é*, mas sim constatar ao mesmo tempo *o que póde e deve ser*, abrigamos a esperança que nossas impressões e observações poderão despertar algum interesse tanto no Paraguay como no Brazil, tão semelhantes no clima, na fertilidade e nas condições telluricas. Ambos tambem excepcionalmente ricos e exuberantes de elementos de vida e de prosperidade, muitos delles ainda latentes,

♀

A borboleta da taquara-quice


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16

Antes de tudo permitta-se-nos algumas considerações opportunas sobre a industria em geral. Tida como servil em outros tempos, tornou-se ella mais tarde uma palavra verdadeiramente magica e um dos principaes idolos das nações.

Por amor da industria e paz do mundo tem sido tantas vezes ameaçada e compromettida. E já se tem visto mais de uma vez um tratado de commercio, uma lei aduaneira, um simples privilegio industrial abalar mais profundamente um paiz que uma revolução politica.

O que se tem passado entre grandes potencias do velho continente, como a França, a Allemanha, a Italia, a Russia e outras, que ainda não puderam harmonisar suas leis fiscaes, continuando em suas rivalidades industriaes e commerciaes, bem póde servir de exemplo e mostrar os inconvenientes deste constante antagonismo, suscitando a actual guerra das tarifas, que, de simples represalias fiscaes, já tem degenerado em mais de uma occasião em verdadeira luta á mão armada, como aconteceu á Inglaterra e aos Estados Unidos. O mesmo podemos dizer das Americas latinas, cuja emancipação de suas metropoles foram acceleradas por identicos motivos.

Qual tem sido, porém, a verdadeira causa deste estado de cousas, que tem transformado cada nação em rival acerrima? Não é porventura essa mesma febre, essa mesma obstinação em produzir tudo vantajosa ou desvantajosamente com o fim de se fazerem concurrencia umas ás outras, em vez de applicarem seus recursos naturaes, seu sólo suas economias e seus braços em emprezas remuneratorias e maduramente estudadas afim de estabelecer meios de permuta e de compra de outros productos que uma nação renuncia a produzir ou é incapaz de assimilar?

Tal deveria ser o principio das relações commerciaes entre os povos como entre os individuos. Entretanto assim não tem acontecido, e a cada instante vemos quanto ainda hoje é fragil e transitoria a existencia das industrias.

Apenas mostram-se ellas remuneradoras em um paiz ou em ponto favoravel; ou a estatistica revela um maior desenvolvimento da exportação, immediatamente outros paizes tratam de introduzir industrias similares, e fecham suas portas ás importações, graças ao mal entendido e falso proteccionismo. E para attenuar os males originados de semelhante regimen e estabelecer entre os productos um equilibrio artificial, cream-se impostos prohibitivos, tabellas de preços, premios *drawachs*, outros favores que afinal vão pesar nas arcas do Estado, sem grande beneficio para a nação.

Eis como a iniciativa particular, essa poderosa alavanca de todo o progresso humano, póde muitas vezes tornar-se uma verdadeira calamidade, quando empregada sem prudencia nem criterio. Em taes casos a propria acção reguladora e protectora dos Governos, precioso estimulante de grandes emprezas, vem a ser muitas vezes de absoluta inefficacia, tal e qual como a lingua de Esopo: *o que ha de melhor e de peior no mundo*, segundo o emprego que fizermos de tão fecundos elementos de prosperidade.

Em relação ás industrias em geral, devemos desde já adiantar que esta Republica, como o Brazil, tão pouco tem escapado a alguns inconvenientes por emquanto pequenos, provocados por essa febre que se tem apoderado das nações, avidas de fazerem-se concurrencia a todo o transe, umas ás outras, sem que nesse empenho haja a necessaria prudencia e discernimento.

O seculo *das luzes*, que acaba de expirar, tambem podia intitular-se dos congressos, das conferencias e das exposições. Ahi se discutiram quasi *de omne re scibili*, e se exhibiram as riquezas e as industrias das cinco partes do mundo. Não seria tempo que um congresso de todas as nações civilisadas tratasse um assumpto de tanta monta, que apenas tem sido objecto de tratados parciaes e especiaes ?

CAPITULO II

INDUSTRIAS AGRICOLAS

O Paraguay, no actual estado de suas limitadas industrias agricolas e outras derivadas, não offereceria talvez o interesse desejado si não fossem as observações e o ensinamento que dessa mesma insufficiencia podem resultar diante das maravilhosas condições de um sólo privilegiado, que só espera iniciativas fecundas e capitaes beneficos para revelar suas riquezas inesgotaveis.

Na primeira parte deste estudo já tivemos ensejo de proclamar a prodigiosa feracidade desta terra, para todos os productos das zonas tropicaes e intertropicaes, alguns dos quaes ainda se ostentam com maior viço que nos mesmos paizes de origem, promessa mais que lisonjeira para que a rotina e a indifferença fossem substituidas por estimulante espirito emprehendedor e pelos processos racionaes da moderna sciencia agricola.

Não obstante estas circumstancias tão favoraveis para o Paraguay, ou seja pela falta de iniciativas fecundas em um povo ainda pouco exigente e de poucas necessidades, ou pelas difficuldades de uma situação bastante precaria em sua vida economica e financeira, o certo é que não se tem tirado ou sabido tirar até agora todo o partido que era de esperar de tantas riquezas, aptas a serem transformadas em mil industrias remuneradoras.

As proprias substancias alimenticias ainda se acham, por assim dizer, na infancia da manipulação. Por exemplo, o milho, a mandioca, o arroz, as innumeras variedades de fructas, tuberculos e plantas industriaes, susceptiveis de tantas applicações, ainda esperam actividades emprehendedoras para concorrerem vantajosamente nos mercados de consumo e de exportação com seus novos e valiosos productos e subproductos.

O desperdicio de tantas riquezas é evidente, e creio que é maior do que entre nós. Do milho bem pouca farinha se fabrica, e o seu uso é quasi que limitado aos trabalhadores dos hervaes. Em geral o paraguayo emprega o milho em forma de cangica, *masamorra chipá*, ou em uma sorte de bôlo feito com o milho verde, a que impropriamente dão aqui o nome de sôpa. Sómente na colonia allemã de S. Bernardino encontrámos o precioso grão misturado com farinha de trigo, o que produz um excellente pão, hoje tão generalisado em toda Allemanha, onde, só em Berlim, funccionam sessenta padarias especiaes. Em nossa infancia no Paraná, lembramo-nos tambem de termos-nos regalado com a fumegante bróa, feita exclusivamente com o milho moido pelos industriosos allemães de Curityba e seus pittorescos suburbios. As applicações deste abençoado cereal e o seu uso são tantos, que a industria moderna tem um campo vastissimo, transformando este producto em maizena, em amido, em farinha, em glucose, em azeite muito valioso, em alcool, em cerveja, que na Allemanha reputam ser tão boa como a de cevada,

Além disso, toda a planta se utilisa: da canna se extrahe uma calda o assucar; as folhas constituem uma excellente forragem; a folha serve para varios objectos, principalmente para confecção de esteiras, cestas e colchões. A mesma palha fornece um excellente envolucro para os cigarros, e vi a muita gente, mesmo na Europa, dar-lhe preferencia ao do papel. E finalmente, acabamos de ler, que do milho se póde conseguir um excellente succedaneo ao cauchu ou a gomma elastica.

* * *

Que diremos da mandioca, esse verdadeiro presente do céo pela sua utilidade e pela infinidade de suas applicações. Com effeito, das raizes comestiveis, a mandioca e suas especies, na autorisada opinião do Dr. Bertoni, é a que contém maior quantidade de materias alimenticias, a que se presta a maior numero de sub-productos; a que rende mais em uma mesma superficie e em menos tempo, e a que necessita menos trabalho e cuidado no cultivo, accrescendo ainda a vantagem de ser ainda um alimento de facil assimilação.

Apezar da mandioca constituir o principal sustento do povo paraguayo, elle ainda não sabe aproveital-a como merece. Da raiz, que é o verdadeiro pão da maioria da gente, limita-se a extrahir actualmente alguns productos inferiores, como a gomma ou amido, que não póde competir com o estrangeiro, muito menos a farinha, que é de fabricação grosseira e fibrosa, que bem justifica o nome da farinha de páo, que aqui lhe dão. Entretanto, com materia prima tão abundante e de tão boa qualidade, esta Republica podia perfeitamente abastecer os mercados nacionaes e estrangeiros de excellente farinha, de amido, de tapioca, polvilho, *arrow-root*, superiores aos productos de outras feculas, não falando em outras substancias secundarias recentemente descobertas, na mandioca, isto é: o alcool, a dextrina e a glucose de geral applicação nas industrias.

A sua real importancia vai sendo reconhecida por toda a parte; o Ministro das Relações Exteriores dos Estados Unidos ainda ultimamente ordenou a seus consules no estrangeiro o informassem a respeito do cultivo e da producção da mandioca. Como já tivemos occasião de referir na primeira parte, uma das noticias mais completas foi justamente a do agente consular americano em Assumpção, que foi publicada e distribuida profusamente por ordem daquelle Ministerio, por tratar-se de tão valioso elemento alimenticio, que póde vir a ser um importante artigo de importação daquella grande Republica.

Seria curioso consultar a estatistica do que consumimos aqui no Brazil em generos farinaceos importados do estrangeiro. Quanto nos seria facil desterrar dos nossos mercados todos esses biscoutos e bolachas indigestas, substituindo-as pelos saborosos productos de nossas preciosas feculas, que tambem poderiam ser exportadas e concorrer vantajosamente no exterior com seus similares.

Ignoro si no Brazil essa industria, de exito seguro, já é explorada em grande escala. No entanto basta esta simples enumeração de suas utilissimas propriedades para avaliar-se a extraordinaria importancia de tão preciosa raiz americana, que, ainda cortada em rodellas, e seccada ao sol, encontra facilmente mercado e bom preço na Europa.

Quasi tudo que acabamos de dizer a respeito da mandioca, poderiamos applicar a outros valiosos inhames de nossas ferteis regiões, como o cará, que já vai dando

resultados surprehendentes no Paraguay, onde sua cultura foi introduzida, ha pouco tempo, com o nome de *papa* (batata) *brazileira*.

Ainda ultimamente, quando os Paraguayos se multiplicavam em demonstrações cordialissimas em homenagem ao Brazil e á Republica Argentina, os jornaes desta Capital annunciaram o grande successo de um banquete dado pelo proprietario do Hotel Germania aos jornalistas e muitos cavalheiros da sociedade *assuncena*, com o fim declarado de fazer provar o nosso cará. A imprensa, ao dar conta da festa, diz que foram pronunciados brindes enthusiasticos, havendo todos os commensaes elogiado muito *las papas brazileñas*.



Já tivemos occasião de dizer o quanto é propicio o sólo do Paraguay para uma infinidade de plantas fructiferas, algumas das quaes constituem uma verdadeira riqueza para o paiz pelo commercio importante de exportação que entretem com os Estados vizinhos, excellentes tributarios para as laranjas, mandarinas, limões, bananas, e tantas outras fructas, algumas raras, como o nosso abacaxi e fructa do conde (chirimoia), aclimadas ha poucos annos, optimos resultados.

Tão magnificos e variados elementos poderiam offerecer um vasto campo para uma grande industria de doces e conservas, quasi que explorada exclusivamente por algumas familias particulares, e em tão pequena escala que ella não chega para o proprio consumo local. Só agora começam no Paraguay a ensaiar a passa de banana, porém ainda ignoram a fabricação da farinha e da musalba, de propriedades tão nutritivas e agradaveis, como prova o desenvolvimento que esta nova industria vai tomando no Brazil, onde eu quizera vêr um maior impulso dado a todas as nossas fabricas de doces e fructas, como o primeiro passo para attenuar a crise medonha por que atravessa nossa grande industria saccarina.

A perfumaria tambem encontraria aqui abundantes elementos de vida. Não obstante as condições excepcionaes da flora paraguaya, essa industria extractiva ainda está muito longe de attingir a situação a que facilmente chegaria, si não por emquanto a fabricação da essencia de petit-grain, extrahida das folhas e flores de laranja, producto este que encontra bom e facil mercado na Europa, sobretudo em França.

Agencias distillarias de importancia tambem aproveitam muitas fructas, flores e plantas aromaticas para a fabricação de vinhos, licores e apperitivos, que gozam de lisongeira reputação.

São numerosas as plantas medicinaes do Paraguay, e a pharmacopéa todos os dias se vai enriquecendo com a descoberta de suas propriedades e virtudes therapeuticas.

Vastas regiões de palmares e coqueiros se extendem a perder de vista tanto no Paraguay propriamente dito como do outro lado do Chaco, e representam uma verdadeira riqueza natural em productos oleaginosos, que o azeite de mamona (ricino), de amendoim, de algodão e de outras plantas oleosas podiam alimentar grandes industrias extractivas do futuro garantido pelo augmento constante das applicações em muitas industrias e misteres, na illuminação, na lubrificação das machinas, etc.

Talvez não esteja longe o dia em que esta industria tome grande incremento, quando tenha elementos mais apropriados, e é nesse intuito que o Governo e o Banco Agricola teem creado premios para offerecerem ao inventor das melhores machinas de descascar o algodão e de quebrar côco, mas até hoje os concurrentes ainda não preencheram todas as condições requeridas.

Entretanto já existem muito importantes fabricas, onde se elabora e refina o azeite e se fabrica o sabão, para o qual o nosso Estado do Matto Grosso constituia um excellente cliente, antes da denuncia, por parte do Paraguay, do liberrimo Tratado de livre cambio com aquelle Estado.

* * *

As fabricas de tecidos de toda sorte, no dia em que aqui forem implantadas, encontrarão seguramente uma grande riqueza de materias primas. As diversas variedades do algodão produzem muito bem e em grande escala para alimentar os numerosos teares que existem, por assim dizer, em cada casa, em cada familia, bastando para prover de telas a toda a população da republica, que não precisava do estrangeiro para comer nem para vestir-se, taes eram os habitos industriosos dos paraguayos de outros tempos, como se póde verificar das estatisticas agricolas antes da desastrosa guerra de cinco annos.

O algodão era então uma das culturas mais bem attendidas, e havia grande procura para fabricação de diversos tecidos, antes que a importação de artefactos baratos viesse dar o golpe de graça na industria rudimentar, feita á mão e incapaz, por conseguinte, de lutar em preço e qualidade com o producto estrangeiro.

Entretanto essa industria primitiva não morreu de todo, porque muita gente do campo prefere essas telas toscas, pela sua solidez, e ha entre ellas algumas de tecidos e desenhos tão originaes que são compradas por bom dinheiro pelos *touristas* amadores de curiosidades exoticas.

Além dessas telas, excellentes para camisas de verão, existem tambem lindos tecidos de algodão para toalhas de mesa, guardanapos, colchas de cama, rendas ordinarias, e os celebres *nhanduttis* (têas de aranha) rendas que se applicam a diversos objectos, como lenços, punhos, cabeções, golas e ornamentos de vestidos de senhora, o que tanta fama têm adquirido no estrangeiro pela delicadeza do trabalho e originalidade do desenho.

Hoje o *nhandutí* se fabrica de preferencia com fios de linho de seda importados, com os quaes se tem dado maior ampliação a esta industria, genuinamente paraguaya, com a confecção de quitasóes, de mantilhas e de artisticos leques de trabalho finissimo.

Si se realizarem as emprezas norte-americanas, ultimamente annunciadas para o Paraguay, entre as quaes existe uma para tecidos de algodão, não padece duvida que este producto está destinado pela sua boa qualidade a ser um importante factor da fortuna publica, mormente si é verdadeira a recente descoberta da fabricação de seda artificial do algodão, que ameaça a seda natural com uma séria concurrencia.

Ainda ultimamente lêmos, como já disse na primeira parte, ao tratar da cultura do *Gossypium*, que em Besançon, na França, fundou-se uma grande fabrica para esse fim, e que uma poderosa companhia se propunha a explorar a fabricação

deste novo artigo, cuja differença do natural é tão pequena, é apenas perceptivel aos entendedores.»

Sómente a seda artificial não é tão forte como a outra, mas não lhe cede em brilho e belleza, podendo custar a metade do preço, circumstancia esta que favorecerá a competencia.

Pelos brilhantes resultados praticos desta recente invenção, é dado augurar um grande porvir para o nosso algodão americano, e esta materia textil tão em decadencia no Paraguay poderá vir a ser ainda uma fonte importante de riqueza e constituir uma industria nobre de exportação.

Muitas outras industrias poderiamos enumerar, que tiveram vida ephemera, ou arrastam uma existencia vegetativa, possuindo entretanto preciosos elementos para vingar e tornar-se importantes fontes de renda desaproveitadas ainda hoje por obstaculos faceis de remover e dependentes quasi exclusivamente das energias individuaes e do espirito de associação, apenas iniciado este anno com a organisação do « Centro Commercial », que patrioticamente se está interessando pelo desenvolvimento de todas as forças vitaes da Republica, como um valioso auxiliar da acção protectora do Estado.

CAPITULO III

Chegou o momento de tratarmos das principaes industrias e outras que pela sua importancia podem tornar-se nobres em um futuro proximo e desde já concorrem mais ou menos para a fortuna publica. Tal será o objecto deste e dos seguintes capitulos.

Começaremos pelo café, o assucar e o vinho, tres industrias incipientes em que os paraguayos fundam grandes esperanças.

Si alguma duvida ainda paira no nosso espirito sobre a importancia immediata desses productos como elementos desse inter-cambio, temos entretanto confiança que as necessidades do consumo poderão ser attendidas pela producção indigena, dispensando a importação similar, graças aos progressos e methodos modernos introduzidos na manipulação e fabrico desses artigos, de tanta procura.

O café póde-se dizer que já sahiu do terreno das experiencias, e nota se bastante enthusiasmo pelo seu cultivo, comquanto os resultados ainda não correspondam á espectativa dos que aventuraram grandes capitaes para implantar em grande escala essa industria no Paraguay, apezar do seu sólo ser muito apropriado para a preciosa rubiacea, e da protecção effectiva do Governo e do Banco Agricola, que, com o fim de generalisar este cultivo e despertar maior interesse, distribuem gratuitamente plantas aos agricultores, além de outros favores, como premios, emprestimos, e isenção do serviço militar.

Resta saber si o café, considerado economicamente, póde tornar-se uma fonte de renda como producto de exportação, si compensará os ingentes sacrificios que o paiz está fazendo desde alguns annos a esta parte.

Contra o optimismo de seus defensores apresentam-se sérias objecções, que consistem principalmente na falta de braços, na maturação desigual do fructo, nos gastos elevados de transportes e transbordos, até chegar ao mercado consumidor, onde além de tudo vai encontrar a formidavel competencia de outros paizes productores em melhores condições de lutar que o Paraguay, sobretudo em uma

época de crise aguda por que está atravessando o café, consequencia inevitavel da lei economica da offerta e da procura, em virtude do excesso de producção, que está preoccupando sobremodo a attenção de todos os brazileiros, que neste momento buscam e estudam os meios de conjurar tão penosa situação para o principal factor de nossa riqueza.

Não necessito estender-me sobre este assumpto porque, já o tratei mais detidamente na primeira parte sobre a agricultura, sómente accrescentarei que se minha duvida ainda persiste, robustecida pelas grandes tentativas mallogradas, de algumas emprezas affoutas, o café paraguayo, de excellente qualidade póde abastecer os seus mercados, dando um resultado remunerativo, desde que essa industria agricola seja exercida pela pequena lavoura e apoiada noutras culturas, e que constituirá não pequeno beneficio para o paiz.

* * *

A industria vinicola ainda esta propriamente em sua infancia, mas pelos bellos resultados alcançados na cultura da videira nas cercanias de Assumpção e outras paragens da Republica, póde-se antecipar que essa industria é viavel. O que posso assegurar é que o Paraguay convém admiravelmente para a cultura da uva, oxalá se preste ella ao fabrico do vinho, creando uma nova industria que concorra para salvar esse paiz da intensa crise economica por que atravessa.

Os que depositam confiança no exito favoravel da vini-viticultura, como o Dr. Mattrias Alonso Criado, fundam-se na affirmação de varios escriptores antigos, que consignam o facto de que em principios do ultimo seculo o Paraguay mandava vinhos do Perú, Tucuman, Rio da Prata, ao Chile e a Mendoza e a propria Metropole. Segundo Azara, em suas *Cartas Edificantes* consta igualmente que no anno de 1602, nos arredores de Assumpção, havia cerca de dous milhões de videiras, e grande parte do vinho fabricado e levado a vender em Buenos-Aires.

Em um sensato artigo intitulado *El Cultivo de la Vid en el Paraguay*, o illustre director da Escola de Agricultura não partilha o mesmo enthusiasmo e a mesma fé nos merificos resultados com que sonham os optimistas da viticultura, baseados nas chronicas de outros tempos e sobretudo nos precedentes de alguns paizes, como por exemplo o Brazil, que aqui se considera muito mais quente que o Paraguay, sem se attender nem as differentes latitudes de seu vasto territorio, nem ás variedades e importantes altitudes que tornam o seu clima igual ao das zonas temperadas, ainda mesmo os territorios que se acham debaixo dos tropicos, com excepção de uma estreita faxa de costa maritima do norte do Brazil. Como este ponto nos interessa muito de perto e não desejando alongar mais esta memoria, chamamos a attenção dos interessados para a importante opinião do Dr. Bertoni, transcripta na parte agricola, quando tratamos da cultura da vinha, recentemente introduzida nesta Republica com o fim industrial.

Entretanto não se deve inferir da argumentação do douto naturalista que elle seja contrario a essa nova industria. No mesmo artigo previne desde logo que o seu proposito não e combater as opiniões differentes a este respeito, mas sim prevenir os incautos contra esse enthusiasmo exagerado, que por um excessivo optimismo estragou e deitou a perder emprezas que as circumstancias destinavam a triumphar, emquanto que a prudencia, o conhecimento das difficul-

dados e certa duvida sobre o exito final proporcionam aos que buscam horisontes novos uma força muito mais duradoura e uma resistencia superior quando estão acompanhadas de actividade e constancia. O Dr. Bertoni conclue dizendo que acredita firmemente no triumpho da vini-vicultura no Paraguay, e está convencido de que este paiz produzirá vinhos em certas regiões propicias para a cultura da videira, permittindo então supprimir uma grande parte da importação desse artigo, mas para isso é necessario proceder com muito tino e prudencia.

Assim teem procedido alguns proprietarios de vinhedos, que vão colhendo resultados satisfactorios de suas sapientes experiencias, como o actual Presidente da Republica, o pharmaceutico Guanes, o subdito francez, Sr. Caron, e outros cultivadores nacionaes e estrangeiros, cujos vinhedos já teem produzido vinhos bastante regulares, como tivemos occasião de provar, apezar de procederem de terrenos que se suppunham pouco favoraveis ao estabelecimento da industria vinicola, como as que rodeam a cidade de Assumpção, onde esses ensaios se teem feito em maior escala.

* * *

A INDUSTRIA DO ASSUCAR

Abordamos agora uma questão que é talvez tão complexa ou mais ainda que o café, a industria do assucar hoje em nossas Americas, bem como na Europa, é victima de uma crise aguda que tem sua origem nos falsos principios da concurrencia a todo o transe, como adiante veremos, merecendo esta materia que nos demoremos com algumas reflexões pessoaes, por tratar-se igualmente de uma de nossas mais importantes e antigas fontes de riqueza.

O Paraguay, como dissemos na parte agricola deste trabalho, é summamente favoravel á cultura da canna doce, existindo já diversas especies ainda susceptiveis de serem melhoradas, como entre os indios. Mas este melhoramento só poderá ter logar, quando a industria do assucar tome um desenvolvimento maior que o actual. Por emquanto os cultivadores perdem muitas vezes grande parte de sua safra, apezar de entrar esse artigo na alimentação habitual do povo em fórma de garapa, de mel, de rapadura e outras applicações caseiras e economicas, das quaes sobresahe a aguardente, industria de bastante importancia nesta Republica, onde a fabricação desse alcool tem bastante nomeada, encontrando-se aguardente de superior qualidade e tão boa como o melhor *rhum* da Jamaica, circumstancia esta que promette um futuro seguro e vantajoso a este producto, mormente quando esteja provada de maneira conveniente a praticabilidade de uma illuminação boa e barata por meio do alcool, como fazem esperar as recentes experiencias a esse respeito.

Quando aqui chegámos, o fabrico do assucar era feito por pequenos engenhos deficientes dos elementos do progresso a que tem attingido a industria moderna, por conseguinte incapazes de lutar com similar estrangeiro, tanto em preço como em qualidade. Nesse mesmo anno de 1896 fundaram-se duas usinas com machinismos apropriados, uma em condições modestas e a outra verdadeiramente importante pelas suas dimensões e pelos machinismos aperfeiçoados da diffusão. Infelizmente essa empreza colossal, que se denominara « Empreza Assucareira », estava muito acima dos recursos dos seus organisadores, arrastados a uma prompta ruina,

que paralysou por muito tempo esse importante factor do progresso do Paraguay, pois a « Assucareira » constitue indubitavelmente a empreza mais arrojada do paiz. Formou-se nova sociedade para exploração dessa industria; porém, apezar das condições favoraveis em que a usina foi adquirida, a nova empreza baqueou igualmente, e, segundo a voz geral, a causa unica do seu fracasso foi a pessima administração dos que se achavam á testa da usina, sem as responsabilidades consequentes do esbanjamento dos capitaes. Finalmente, foi comprada a fabrica por alguns capitalistas, que pagaram por ella um preço irrisorio que apenas chegou para pagar as dividas e os emprestimos, dando desse modo um prejuizo total aos accionistas.

O estabelecimento se acha situado ás margens do rio Tebicuary e da estrada de ferro que vai de Assumpção á Villa Rica. A usina possue os mais modernos machinismos para o fabrico e distillação, e é toda illuminada a luz electrica. Ferro-vias, systema Decauville, cruzam o estabelecimento em todos os sentidos.

Dadas as circumstancias favoraveis da nova administração, é muito provavel que tão importante empreza tenha mais feliz exito que as anteriores, isto é, si a producção melhorar e não exceder as necessidades do consumo interno, podendo estender-se igualmente ás fronteiras dos vizinhos Estados, cujos mercados encontram maiores facilidades de abastecer-se no Paraguay, como Matto Grosso, apezar de suas magnificas usinas de Itaicy e S. Luiz do Cacéres. Esta situação poderá ser sustentada com vantagem, emquanto a especulação não se aventure em crear novas usinas e augmentar essa crise intensa que reina por toda parte a respeito do assucar, cuja vida artificial só é galvanisada á força de protecção official.

***

ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A CRISE ASSUCAREIRA — VICISSITUDES DESSA GRANDE INDUSTRIA

Quando haviamos de pensar que doze annos depois de havermos escripto uma Monographia especial sobre a fabricação do assucar na Belgica e enviada ao Centro da Industria e Commercio de Assucar do Brazil, ainda hoje se achasse esta industria na mesma situacção difficil daquella epoca, apezar dos esforços que os estadistas e os industriaes teem feito para dar-lhe uma solução definitiva. Desde então as conferencias internacionaes se teem succedido umas ás outras, mas sempre com resultado negativo.

Tratando-se de uma das nossas principaes industrias, que tanto tem soffrido com a prolongada crise que a assoberba, julgamos a proposito fazer algumas reflexões sobre as vicissitudes dessa grande industria, externando desde já a esperança de que com tino e perseverança ella ha de sahir victoriosa na terrivel competencia extrangeira, voltando aos felizes tempos em que a America era o unico productor e abastecedor da Europa.

Já longe vão os tempos em que os armadores das antigas metropoles tinham por base quasi que exclusivamente o assucar como frete de volta de seus navios. Ainda não ha muitos annos, antes que a França tivesse dado um impulso extraordinario á sua industria indigena, este genero colonial era alli considerado como um sustentaculo da navegação nacional e como um dos principaes elementos de

progresso com os quaes aquelle grande paiz tinha necessidade de contar. Entretanto é a propria França uma das principaes nações que começaram a fazer séria concurrencia ás suas numerosas colonias. E' sabido que foi da dura necessidade que nasceu em França essa nova e tão importante industria do assucar da beterraba, que nos principios deste seculo passou das experiencias scientificas do laboratorio para o dominio da pratica, vindo assim dar um golpe terrivel ao commercio similar do Novo Mundo.

A necessidade é sem duvida a melhor mestra que possa ter a humanidade. Essa força natural das causas que a obriga a agir de maneira determinada e inevitavel, que excita e desperta o genio inventivo, tem sido certamente o movel poderoso das mais bellas e extraordinarias descobertas.

Durante a guerra de Napoleão contra a Inglaterra e o bloqueio continental, viu-se a França com todas as suas communicações cortadas, e um dos principaes generos coloniaes de primeira necessidade que aquella nação recebia da America era justamente o assucar de canna, que tinha attingido um preço fabuloso. Foi então que nas diversas tentativas para descobrir-lhe um succedaneo, a extracção do assucar da raiz da beterraba foi coroada com o mais feliz successo, e esse novo ramo de producção, nascido no meio das tormentas dos povos foi desde aquella época animado com premios por Napoleão e propagando-se rapidamente por todo o velho continente. Depois disso a industria saccharina de beterraba se desenvolveu e se aperfeiçoou de tal modo a ponto de excluir quasi totalmente o assucar americano dos mercados europeus, provocando no proprio commercio continental essa crise aguda, que não podia deixar de repercutir entre nós e que está sendo de difficilima solução, apezar dos esforços dos governos e economistas dos paizes interessados.

Ninguem hoje ignora a origem dessa crise, que, como já dissemos, provem dessa febre industrial que se tem apoderado das nações pela sua obstinação em produzir tudo vantajosa ou desvantajosamente, ao amparo das leis protectoras, muitas vezes prejudiciaes ao fisco e aos contribuintes, como se dá com o assucar europeu, pela anomalia de se obter esse genero mais barato no estrangeiro que no commercio a retalho dos proprios paizes de origem, em virtude dos onerosos impostos de consumo, aggravados com os premios de exportação da mesma mercadoria, que afinal veem pesar tambem na bolsa do contribuinte.

Muito se tem fallado e discutido nestes ultimos tempos sobre os premios concedidos por diversos governos europeus ao fabrico do assucar, não só para animar a industria indigena, como para protegel-a da grande concurrencia dos outros paizes productores.

A Republica Argentina, que tambem entrou na mesma vereda, está neste momento supportando os mesmos inconvenientes de tal regimen fiscal, que já foi assignalado pela imprensa em geral como essencialmente prejudicial aos interesses da nação.

Estes premios são de duas especies, directos e indirectos. Os premios consistem na differença entre o *drawback* e a taxa do imposto, e são concedidos em vista de favorecer a exportação do assucar. Todos ou quasi todos os paizes productores europeus concedem taes vantagens á sua industria saccharina. Na Allemanha, por exemplo, o *drawback* era de 22 francos e 50 centimos no tempo em que estudámos esta questão (1887), emquanto que o imposto de consumo e somente de 20 francos

por 100 kilos de assucar bruto. A Austria concedia mais ou menos os mesmos favores. A industria franceza era favorecida pela sua legislação fiscal com vantagens consideraveis. Esta situação anormal parece continuar, pelo que tenho lido ameaça ainda durar indefinidamente.

Os premios indirectos em que ha differentes systemas e até sérias divergencias repousam em direitos e taxas addicionaes de um lado, sobre a mercadoria importada e de outro lado no excedente de fabricação acima da *prise en charge*, isto é, da base estabelecida pelo fisco para o pagamento do imposto de consumo, o que assegura aos fabricantes do paiz uma posição mais vantajosa em relação ao genero estrangeiro. Na Belgica este systema foi ainda reclamado com maior insistencia para garantil-a da enorme concurrencia dos vizinhos, como a França e a Allemanha.

Em uma visita que fizemos, durante a nossa estadia na Belgica, a uma das principaes fabricas de assucar de Tirlemont, tivemos occasião de discutir este intrincado assumpto com o seu proprietario, secretario ao mesmo tempo da importante sociedade dos fabricantes de assucar. O Sr. Beauduin, que continuamente se occupa destas materias na Revista da Sociedade, não poude deixar de convir comnosco que, com effeito, tinha havido grande imprudencia no desmedido desenvolvimento desta industria na Europa, imprudencia esta que póde acarretar sua ruina, mais ou menos proxima, apezar dos premios e dos palliativos das leis protectoras. Accrescentou ainda, que não duvidava da prosperidade e triumpho da industria da canna, desde que a abolição provavel dos premios désse o golpe de graça na industria da beterraba.

Essa solução parecia não estar muito longe, á vista do que se tinha passado na Conferencia de Londres em 1886, á qual o Governo inglez tinha convidado diversos Estados interessados.

As resoluções admittidas e votadas com algumas reservas pela maioria dos membros daquella Conferencia visavam principalmente a suppressão completa dos premios directos e disfarçados, expressamente creados com o fim de tutelar o commercio da exportação desse genero e estabelecer entre os productores um equilibrio artificial.

Parece incrivel que uma questão, á primeira vista tão facil de resolver, tenha sido origada de mil difficuldades, que ainda hoje parece contrariar o desejado fim daquella Conferencia, seguida de outras com o mesmo insuccesso, deixando uma industria que nos interessa tão de perto na mesma critica situação de annos atrás.

Em nossa confiante opinião a industria americana ha de vencer a crise; para isso é necessario sómente perseverança e uma intelligente administração que deva ter sempre em vista estas tres condições essenciaes: extrahir o maior rendimento da canna; obter o producto no estado o mais puro possivel e reduzir cada vez mais a proporção dos gastos de fabrico. A realização destas condições suppõe naturalmente a existencia de machinismos modernos e aperfeiçoados, tanto mais necessarios quando sensivel é a falta de braços entre nós.

Quanto ás difficuldades a que devemos metter hombros para vencel-as, devemos voltar os olhos para a Belgica, onde a prolongada crise, em vez de desacoroçoar o fabricante belga, tem-no, ao contrario estimulado a fazer novas pesquizas e a redobrar de actividade para aperfeiçoar os seus productos e lutar contra sua depreciação.

Como se trata de uma das principaes industrias de nosso paiz, talvez a segunda em importancia, e não podemos entrar em maior desenvolvimento na presente Memoria, tomamos a liberdade de recommendar a leitura da Monographia que em 1887 enviámos ao Ministerio da Agricultura, e na qual tratamos o assumpto debaixo de todos os seus aspec já da industria do assucar em geral, seu progresso e suas vicissitudes, já do fabrico, historia estatistica e economica, e a cultura da beterraba na Belgica, contendo tambem este estudo, que se acha impresso, a intrincada legislação codificada, e os resultados da Conferencia de Londres.

TERCEIRA PARTE

ENSINO AGRICOLA

CAPITULO I

ENSINO AGRICOLA NO PARAGUAY E EM OUTROS PAIZES — CONSIDERAÇÕES GERAES — NECESSIDADE DO ENSINO AGRICOLA

A sciencia agricola tem progredido de tal modo nestes ultimos tempos, que todos os paizes, grandes e pequenos, se preoccupam seriamente de diffundir e applicar o seu ensino por meio de instituições e escolas adequadas, que vão prestando relevantissimos serviços, graças á benefica intervenção do Estado e á preciosa iniciativa particular.

Sua influencia pratica se extende igualmente á outros acoroçoamentos, reconhecidos indispensaveis, como sejam: conferencias, escolas ambulantes, congresso campos de experiencias e demonstração, feiras e exposições ruraes, que tão grande impulso teem dado ao desenvolvimento á mais segura fonte de riqueza das nações.

Tomada na sua accepção mais lata, a arte agricola comprehende: a agricultura propriamente dita, ou a cultura dos campos; horticultura, a silvicultura, a arboricultura, viticultura, a economia rural ou agronomia. Considerada como sciencia, porém, a agricultura ou a sciencia agricola estuda os processos empregados na pratica e investiga os aperfeiçoamentos de que são susceptiveis apoiando-se nas sciencias physicas e naturaes.

* * *

Si nós sabemos que a agricultura é coeva, por assim dizer, do genero humano—quando a caça e a pesca já não eram sufficientes para sustentar o homem — não assim a verdadeira sciencia agricola, de origem moderna e cujo berço se póde collocar na segunda metade do seculo passado, graças aos importantes trabalhos de Olivier de Serres, de Ch. Estienne, de Liger, de l'Abbé de Rosier, Boussingault, Liebig Young e tantos outros que vieram salvar a maior bemfeitora do genero humano, tão cantada pelos poemas bucolicos dos Hesiodos e Virgilios da antiguidade e tão negligenciada nos ultimos seculos da nossa éra, a ponto de ter cahido na mais cega rotina, da qual se tem procurado tiral-a, graças ás sabias pesquizas dos Governos e ás maravilhosas descobertas da chimica, que vieram substituir o caduco systema do *alqueire* pelo *afolhamento* e pela cultura intensiva.

Não obstante ter sido a França uma das primeiras, com a Inglaterra, a lançar o marco inicial da sciencia agricola, é forçoso confessar que, apezar dos esforços do padre de Rosier e do conde de Neufchâteau, que tanto se empenharam para a creação de escolas de agricultura, pertence realmente ás nações germanicas o grande merito de sua fundação definitiva, completando a organisação desse ensino mediante as granjas modelos e as escolas ambulantes.

Nas proprias escolas primarias do grande Imperio Allemão e da progressista Belgica fomos encontrar tambem o ensino dos primeiros rudimentos da agricultura, para cujo fim é destinado um terreno annexo á escola, como felizmente já se está procedendo em alguns Estados do Brazil, e, breve, se pensa fazer o mesmo no Paraguay, não sem uma certa pachorra e parcimonia, que não dispensariam certamente o celebre gaz do Dr. Ox, de Julio Verne.

Em França a verdadeira organisação do ensino agricola data apenas do meado deste seculo, quando foram creadas em 1848 as granjas-escolas, e, successivamente, as escolas regionaes e o Instituto Agronomico, havendo-se igualmente, nestes ultimos annos, introduzido esse ensino nas escolas primarias.

* * *

Já em 1875, meu fallecido pai, de veneranda e saudosa memoria, dizia em seu relatorio, quando Inspector Geral da Instrucção Publica do Paraná, que a « Instrucção primaria complementar ou do 2º grão devia comprehender o ensino agricola, industrial e commercial, bem como o ensino artistico e as profissões mecanicas.

« Tão amplo é o programma que exigem as escolas deste grão, e tão variados os conhecimentos que devem possuir seus professores, que só o desejo de apresentar um plano regular de estudo nas escolas primarias me fazem tocar neste assumpto, que nenhuma applicação póde ter ao estado actual de nossa instrucção primaria, para cujas necessidades, mais momentosas ainda, quasi tudo falta». «Quem ensinará a grande sciencia que remonta ao berço da humanidade? que nasceu desde o dia em que a caça e a pesca foram insufficientes para nutrir o homem? A agricultura deve receber uma noção, ainda que ligeira, na escola primaria, os fructos que essa noção produzirá são intuitivos. Recebendo o alumno conhecimentos de silvicultura, saberia tratar solicito do ramo de ouro que ainda representa solitario o producto agricola da provincia. O Ilex-Matte do Paraná não seria devastado barbaramente, para ser manufacturado do modo o mais grosseiro contra todos os preceitos da economia rural (felizmente já não é assim); o machado e o fogo, a derrubada e a queimada não inutilisariam em poucas horas milhões de valores, disseminando cada vez mais o povo deste vasto territorio, e o arado civilisador e productivo reuniria os lavradores nomades em risonhos campos de habitações permanentes »...........

Só com as theorias modernas e o ensino agricola poderemos desterrar para sempre tão pernicioso systema que o sabio Liebig denominou de *vampiro*, e só assim comprehenderemos melhor o que já Cicero dizia, em um dos seus aphorismos: « a terra está para o cultivador, como a montaria para o cavalleiro; ou este conhece o animal e o domina, ou não sabe montar e é por elle indibriado.

Ao citar este conceito alevantado do tempo da antiga Roma, emprestado ao « De Re Rustica », conclue um illustre brasileiro, sob o pseudonymo de Cincinatus um magistral artigo sobre tão vital assumpto, dizendo que: « o desamor pela cultura dos campos e pela criação do gado, a rotina, a desconfiança, a falta de as-

sociação, o desconhecimento da sciencia agronomica, tudo isso contribue para nossa inanição social e em quanto isso se dá, augmenta o pantano nas baixadas com a denudação das alturas».

« Só o amor da *mais nobre, mais util e mais bella das artes*, na phrase de Columella, nos salvará dessas miserias e dessas tristezas, tornando-nos senhores incontestados das grandes messes que nos promettem as variadissimas condições agrarias e climatologicas do nosso paiz, quando a agricultura preoccupar os nossos corações, as nossas intelligencias e os nossos braços no grao de intensidade com que nos atiramos á falsa politica, á falsa finança e á jogatina...»

Quanta lição nestas poucas linhas !

Creio já ter dito na primeira parte, que, na Belgica, onde estudei de perto esta magna questão, a arte agricola é tambem um ramo do trabalho nacional que tem collocado aquelle reino á frente dos paizes mais bem cultivados do mundo e o tem transformado em um verdadeiro jardim da Europa, graças á propagação sabia e continua da sciencia agronomica e do gosto e interesse que pela agricultura existe em todas as classes sociaes, sobretudo na população rural, que comprehende cada vez mais a necessidade da instrucção agricola.

Isto prova com evidencia o augmento sempre crescente da população que frequenta os estabelecimentos de ensino, assim como o numero consideravel de ouvintes que assistem ás conferencias publicas organisadas pelo Governo e pelas benemeritas associações particulares, como já se vai praticando tambem no Brazil, onde é de feliz agouro o movimento enthusiastico que se opéra nesse sentido.

Com o ensino agricola não se tem por fim sómente o preparo dos filhos de agricultores para a profissão dos seus paes, mas tambem interessar a todos os alumnos á vida e ás coisas do campo, fazendo-lhes ver e apreciar tudo o que ha de attractivo no estudo dos phenomenos da natureza, das leis da producção vegetal e animal, mostrando-lhes as applicações que se podem tirar da sciencia e fazendo-lhes tomar interesse por tão nobre trabalho, attendendo assim á emigração dos campos para a cidade.

As escolas agricolas tão pouco se limitam a formar cultivadores, proprietarios, administradores e vendeiros instruidos e capazes, mas devem ser ao mesmo tempo os centros scientificos chamados a contribuir ao progresso da theoria e da pratica agricola. Sua acção vai mais além de um circulo determinado e sua missão e mais vasta e importante. Eis por que os Governos das nações adiantadas não poupam meio algum de collocar esses estabelecimentos de ensino na altura que lhes permitta preencher com efficacia o seu nobre fim, desenvolvendo o espirito scientifico e tornando-o mais fructifero e elevado, segundo as multiplices exigencias de nossa época.

Concluirei estas breves considerações dizendo que nunca se encarecerá bastante a creação, por toda a parte, dessas uteis escolas, que são a base segura de uma boa organisação, destinadas a espalhar os conhecimentos agricolas de que tanto necessitam nossas vastas e uberrimas terras, ainda pouco aproveitadas, e a fornecer não só professores competentes no ensino secundario e ás nossas escolas normaes ; agronomos capazes ás administrações publicas e privadas, como tambem devem servir de fonte preciosa onde todos possam sempre ir beber e retemperar se.

Digno, pois, de todo o elogio é o benefico movimento que se tem operado neste sentido em todo o Brazil, e com verdadeiro jubilo temos acompanhado os resultados lisongeiros e os progressos palpaveis que vão produzindo as escolas agricolas e outras instituições congeneres installadas em differentes Estados da União, que já começaram a colher os fructos de sua sabia providencia.

Depois de concluida esta monographia sobre o ensino agricola, foi publicado nesta Capital o primeiro Almanak Agricola Paraguayo e Agenda do Agricultor, publicação redigida pelo Dr. Bertoni e destinada a prestar os mais relevantes serviços aos lavradores desta Republica.

Não me posso furtar ao desejo de citar uma importante passagem da introducção dessa obra utilissima, em que o illustre Director da Escola de Agricultura de Assumpção corrobora com sua palavra autorisada as considerações que expendemos neste capitulo.

Fallando da necessidade de desenvolver no campo o interesse pelas leituras agricolas, accrescenta que é preciso que o camponez e o agricultor se acostumem a lêr e a meditar sobre o que leram, pois só assim poderão colher resultados seguros e conhecer as melhores praticas e o que se faz nos paizes mais adiantados; só assim poderão corrigir os seus erros e desterrar de uma vez tantos habitos defeituosos e costumes rotineiros que causam o seu atraso e se oppõem ao progresso da riqueza nacional.

Para esse fim aconselha aos homens intelligentes que contribuam para que se generalize o costume de ler, e que cada um delles se faça centro de uma aggremiação de camponios a quem estimule e explique as novas idéas e os processos modernos, no que farão obra verdadeiramente patriotica, contribuindo para o progresso da agricultura. E, entre as pessoas que melhores serviços podem prestar neste sentido, o Dr. Bertoni recorda sobretudo o mestre-escola. Ninguem em melhor situação que elle para servir de intermediario entre a cabeça pensante e a mão que executa; ninguem melhor do que elle para semear as idéas entre seus concidadãos e discipulos.

A escola elementar, diz elle, é o meio mais poderoso para conseguir a diffusão das idéas novas e estimular o interesse para as faina agricolas. A tenra idade do menino não é um obstaculo, bem ao contrario, tem se observado em todas as partes que si a creança toma interesse pela agricultura desde os primeiros annos da escola, este interesse persistirá durante toda a vida, como uma impressão indelevel, e estabelecerá aquella salutar tendencia para as cousas do campo, sem o que nunca se alcançaria o sufficiente desenvolvimento da agricultura, nem o progresso em suas praticas racionaes.

Somos tambem de opinião que aos professores normaes e aos mestres de escola nos devemos dirigir de preferencia, pedindo-lhes suas luzes e seu valioso concurso na luta pacifica para a felicidade da patria.

CAPITULO II

Ensino Agricola no Paraguay — Escola Nacional de Agricultura: cursos de agronomia e de agricultura pratica.

Programma de ensino. Campo de experiencias. Projectos uteis.

A fundação da primeira Escola Agricola no Paraguay coincidiu precisamente com a minha chegada á Assumpção, em 1896.

Como até então não existisse no paiz nenhuma instituição dessa natureza, os Poderes Publicos só tiveram em conta naquelle momento as necessidades mais immediatas da Republica, pelo que foi mister dar áquella Escola Agricola uma feição principalmente pratica, que pudesse preencher tão importante lacuna o mais depressa possivel. O Paraguay carecia ainda de agronomos e agricultores praticos e de homens aptos para ensinar e de lavradores preparados para praticar.

Nesse intuito foram desde o principio creados dous cursos: o de agronomia e o de agricultura pratica. Estes cursos vinham, por assim dizer, a constituir dous institutos differentes, porém combinados entre si e ajudando-se mutuamente.

No primeiro anno da fundação da Escola, a maior parte dos candidatos á pensão formava o curso pratico; e os que tinham melhor preparação foram admittidos desde logo no curso agronomico, que, mais tarde, devia ser exclusivamente formado pelos alumnos que tivessem concluido com proveito os dous annos do curso pratico, de sorte que estes ultimos vinham a receber cinco annos de ensino theorico e pratico.

Infelizmente, pouco depois, surgiram algumas difficuldades que entorpeceram a marcha regular daquella util instituição, e por motivos de economia foi decidida a suppressão de um dos dous cursos. A rogos do distincto director da Escola, Dr. Bertoni, de quem igualmente obtive estas informações, foi conservado o curso de agronomia e supprimido o de agricultura pratica, fazendo-se além disso algumas reducções e modificações no plano geral do ensino.

Como era de prever, a pratica encarregou-se bem depressa de patentear os inconvenientes dessa reforma pouco logica. O primeiro resultado colhido com o novo systema foi o abandono da Escola por uma boa parte dos alumnos, que careciam da necessaria preparação para encetar desde logo o curso theorico da sciencia agronomica, emquanto que, por outro lado, a direcção via-se obrigada, não obstante, a manter alguns peões para ajudar nos trabalhos agricolas, o que não deixava de acarretar inconvenientes não só para a moral e a disciplina, como vinha sobrecarregar o horario, chegando-se a ter 13 horas de trabalhos, entre aulas, estudo obrigatorio e fainas de campo.

Estava a Escola nesse pé, quando decretou-se o seu encerramento, pelo apparecimento de alguns casos de peste bubonica, que tão desastrosas consequencias trouxe para todo o Paraguay, apezar da sua benignidade, e que tambem ia sacrificando o nosso Ministro naquella Republica, que esteve a ponto de ser enviado para a Jurujuba da disponibilidade por uma pretensa falta de communicação.

Este anno, porém, ao tratar-se de uma nova reorganisação da mesma Escola e reconhecendo-se afinal fundadas as razões do seu digno director, foi novamente aceito o plano primitivo por elle proposto, com as modicações aconselhadas pela experiencia, conservando-se assim os dous cursos de agronomia e de agricultura pratica.

Começaremos pelo curso de agricultura pratica. Este curso é destinado a formar agricultores aptos a occuparem os lugares de feitores, capatazes ou a dirigirem suas proprias lavouras. A sua duração é de dous annos e nelle se ensinam as seguintes materias elementares: lingua castelhana, arithmetica e geographia. Alem disso, tem no 1º anno uma hora de elementos de agricultura geral e especial; e no 2º anno, a repetição das mesmas materias e mais a aula de arboricultura; no todo, tres horas de prelecção por dia.

Os alumnos deste curso se dedicam a toda classe de trabalhos agricolas, sem excepção, empregando nisso cinco horas e meia, sem contar os dias de suspensão das aulas por urgencia dos trabalhos manuaes. Com esta organisação a Escola de Agricultura póde dispensar o serviço de peões alheios áquelle estabelecimento de ensino, o que, segundo o Dr. Bertoni, é um bem para a disciplina e a educação dos discipulos, acostumando-os a todos os serviços, com excepção dos de cozinha.

Ao concluir os dous annos deste curso, os discipulos que se distinguiram, passarão a formar o 1º anno do curso de agronomia.

Desta fórma se consegue a sufficiente preparação para abordar e aprender a sciencia agricola, estabelecendo-se ao mesmo tempo com este systema um grande estimulo para os alumnos do curso pratico. Outra vantagem, não menos importante, deste methodo, é a pratica adquirida pelos discipulos que vão ser decuriões ou alumnos mestres, tendo já passado pelo crisol de dous annos de trabalho manual, durante os quaes se podem reconhecer os aspirantes que tenham ou não vocação verdadeira pelas fainas agricolas, eliminando igualmente aquelles que não tenham a necessaria robustez physica.

Por força maior e excepcionalmente, o 1º anno de agronomia, que inaugurar-se-ha no proximo anno de 1901, será formado pelos alumnos aproveitaveis do 1º anno do curso pratico.

O curso de agronomia dura tres annos, com seis horas de classe por dia e tres horas e meia de trabalho manual, sem contar os dias de suspensão total ou parcial dos estudos, quando ha urgencia de trabalhos agricolas, pois os alumnos deste curso tambem são obrigados a continuar os exercicios praticos da lavoura, conjunctamente com os do outro curso, aos quaes servem de instructores.

As materias principaes do curso agronomico são:

1.º Agricultura geral, agrologia e economia rural.
2.º Agricultura especial.
3.º Meteorologia agricola.
4.º Geometria e Engenharia agricola.
5.º Industrias ruraes.
6.º Elementos de zootechnia e veterinaria.
7.º Contabilidade.
8.º Arboricultura e horticultura.
9.º Geologia e Mineralogia applicadas.
10.º Chimica elementar e agricola.
11.º Botanica elementar e agricola.
12.º Zoologia applicada.
13.º Geographia agricola.
14.º Arithmetica.
15.º Moral e Religião.

Além disso existem exercicios praticos da Geometria, Engenharia, Industria e de Chimica analytica. Os alumnos tambem emprehendem uteis excursões uma ou duas vezes por mez.

Aos domingos, depois do Officio Divino ha exercicios militares para todos os discipulos.

Nas actuaes circumstancias do Paraguay, que ainda luta para levantar-se do aniquilamento em que o prostrou uma guerra desastrosa, é impossivel exigir uma completa organisação de uma instituição que poderosas nações ainda se esforçam todos os dias para melhorar com as constantes conquistas da sciencia moderna. Falta por conseguinto o indispensavel complemento, isto é: uma organisação definitiva da estação agronomica e a creação de uma secção de veterinaria, que se impõe. Como estação agronomica, a Escola de Agricultura faz ensaios de plantas estrangeiras de toda a especie; estudos culturaes de plantas do paiz; algumas analyses e observações meteorologicas.

Só para o anno que vem poderá ser creada uma verdadeira estação agronomica, como estabelece o Regulamento, quando a Escola esteja em condições de proporcionar o pessoal competente de que agora carece: Essa estação poderá então ser refundida no curso de agronomia, melhorando assim as condições do ensino, sem augmento de despeza.

O regimen da Escola é o internato e não se admittem ahi alumnos externos, pois pela natureza dos trabalhos isso poderia prejudicar a ordem e a disciplina:

O numero de discipulos é de 115, todos pensionistas do Governo, que lhes provê de alojamento, roupa, calçado, livros e mais gastos indispensaveis.

Os trabalhos do estabelecimento estão divididos em seis ou oito secções, cada uma dellas a cargo de um alumno-mestre, que é escolhido entre os estudantes dos 3° e 2° annos.

Este systema, segundo o director da Escola, ha de dar melhor resultado que tomando empregados de fóra, que se mudam a cada momento, e não podem ser tão attentos e interessados como os pensionistas, tambem mais faceis de manejar.

São tambem os proprios alumnos os encarregados dos depositos, collecções, bibliothecas, observações meteorologicas e enfermarias.

A tres de entre elles, escolhidos pela directoria incumbe velar pela disciplina. As experiencias feitas neste sentido já teem provado a bondade do systema. Para os trabalhos manuaes os alumnos estão divididos em turmas de oito a dez, tendo como chefe um alumno mais adiantado. Cada semana ou mais frequentemente, estas quadrilhas ou turmas são distribuidas pelas differentes secções, menos uma a cujo cargo se achar naquella occasião os serviços de lenha, agua e limpeza, porquanto as turmas se revesam nas seis ou oito secções, cada uma por seu turno.

O importante estabelecimento de que nos occupamos póde ser considerado como uma verdadeira escola normal, porque, como muito bem diz o Dr. Bertoni, por mais util que seja um curso pratico, isto não é sufficiente para que os novos methodos, as novas praticas racionaes se vulgarisem por todas as regiões agricolas e consigam vencer pouco a pouco a tão arraigada e perniciosa rotina.

Para se obter este *desideratum*, aquelle illustre naturalista é tambem de nossa opinião, que as primeiras noções de agricultura devem ser introduzidas e ensinadas nas escolas elementares, e o ensino pratico diffundido o mais possivel pelas regiões ruraes por meio de escolas adequadas, ainda que modestas, com terrenos proprios para os exercicios e ensinos agronomicos.

A primeira medida não póde offerecer difficuldade, desde que as escolas agricolas estejam no caso de proporcionar o pessoal docente; quanto á segunda tambem póde realisar-se com pouco dispendio e grande proveito, visto como essas escolas praticas podem limitar e especializar a sua lavoura segundo as condições climatericas, teluricas e commerciaes da região em que ellas forem implantadas.

Deste modo consegue-se igualmente plantar o sufficiente para cobrir parte ou a totalidade dos gastos ordinarios, em geral pouco avultados, pela propria natureza da escola, que deve comportar um numero bastante reduzido de materias de ensino.

Existe um excellente projecto, patrocinado pelo Dr. Bertoni, que consiste em conceder aos alumnos que tenham terminado com proveito o curso da Escola Nacional de Agricultura, e não tenham encontrado um emprego melhor, uma boa porção de terreno em seus departamentos para nelles estabelecerem escolas praticas com plantações e nas quaes tambem trabalhariam os alumnos, sendo o producto para o mestro. Si, ao cabo de algum tempo, o ensino e os trabalhos derem bom resultado, o terreno ficará definitivamente propriedade do ex-alumno mestre, o que constituiria um optimo estimulo para os que tivessem verdadeira vocação pela agricultura. Não poderiamos ensaiar, entre nós, tão excellente idéa?

Combinando este systema com as escolas praticas, se viria a constituir as Granjas-Modelos com terrenos de propriedade particular, com o proprio proprietario á testa, como se vê nos paizes adiantados, onde estas instituições teem dado tão bons resultados; accrescendo ainda a vantagem de ser a fórma que offerece maior economia.

Todavia isto não passa ainda de projecto, e o Paraguay por emquanto deve contentar-se com os modestos resultados de sua Escola Nacional que não, obstante a proficiencia e a actividade de seu digno director, ainda terá de tropeçar com sérias difficuldades, sendo uma das principaes a lingua guarany, fallada quasi que exclusivamente pelos homens do campo, alguns dos quaes ignoram totalmente a lingua official em que são dados os cursos, de sorte que o primeiro ou primeiros annos da Escola são consumidos no ensino do castelhano, o que atrasa forçosamente o curso lectivo e augmenta o onus do Estado. Com a insufficiencia da verba destinada ao mesmo estabelecimento, faltam igualmente os instrumentos e machinas necessarias para dar um ensino pratico mais perfeito, o que até agora não se tem podido fazer, razão pela qual o Dr. Bertoni acaba de pedir ao Governo a necessaria autorisação para obter um emprestimo do Banco Agricola, afim de poder preencher tão graves lacunas, adquirindo todos os elementos indispensaveis para completar o ensino theorico com a experiencia de culturas novas, com o conhecimento pratico dos instrumentos especiaes, das plantas exoticas, dos differentes adubos, das analyses

chimicas, etc., etc., sem o que a Escola não conseguirá a sua alta missão, com prejuizo certo dos seus discipulos e de sua propria reputação.

A amortização dessa divida será feita com as proprias rendas da Escola.

Não sabemos si o Dr. Bertoni já conseguiu o que pedia com sobrada razão, mas lembramo-nos bem das difficuldades com que elle se tem visto a braços na direcção daquelle estabelecimento, o que é muito natural em uma instituição incipiente e não o desanimaria de modo algum, si não fossem os ataques injustos que durante muito tempo foram dirigidos contra a sua direcção, accusando-se-lhe de estar preparando sabios, em vez de agronomos e agricultores, sacrificando assim a pratica á theoria, contra o pensamento primordial da creação daquella Escola e os interesses mais urgentes do paiz.

Como a principio lhe fosse difficil de provar á grande maioria do paiz, ainda bem alheia a estas questões do ensino agricola, que um curso pratico de qualquer natureza que seja é absolutamente impossivel sem os elementos materiaes indispensaveis, o Paraguay esteve a ponto de perder uma entidade scientifica que faria honra á testa dos mais celebres institutos congeneres de outras nações. Felizmente o Governo paraguayo poude demover o Dr. Bertoni de seu proposito de abandonar o seu posto, evitando deste modo uma grande perda para a Republica, que hoje já está fruindo proficuos resultados de seu vasto saber e experiencia.

ENSINO AGRICOLA E VETERINARIO NA BELGICA

CAPITULO III

ENSINO AGRICOLA E VETERINARIO NA BELGICA

Considerações geraes.—Principios constitucionaes sobre o ensino em geral.—Ensino agricola, horticolo e veterinario.— Diplomas e certificados.

A circular dirigida ás legações e consulados por essa benemerita sociedade, faz appello igualmente ás observações que porventura tenhamos feito nos paizes que nos precederam em civilisação e progresso. No sincero desejo de tornar este pequeno trabalho o mais util possivel aos nossos concidadãos, aggregamos aqui algumas partes essenciaes de um estudo elaborado sobre este importante assumpto no adiantado reino da Belgica, que, sem duvida alguma, nos póde servir de modelo e ensinamento.

Ninguem ignora o gráo de adiantamento em que se acha aquelle paiz em materia de instrucção publica, em todos os ramos dos conhecimentos humanos. Os numerosos progressos alcançados pela sciencia agricola nestes ultimos tempos não teem deixado tambem de occupar seriamente a attenção, tanto dos poderes constituidos como dos particulares e instituições privadas, animados, todos do reconhecido espirito de associação e iniciativa, um dos principaes caracteristicos do povo belga. Na materia que nos occupa é preciso reconhecer desde logo quanto a intervenção do Estado tem contribuido para o progresso da agricultura, já com a creação de institutos e escolas agricolas, horticolas e veterinarias, que estão prestando os maiores serviços ao paiz, já com as utilissimas conferencias agricolas, campos de experiencias, congressos, exposições e feiras repetidas, além

de muitos outros acoroçoamentos, que tão grande impulso teem dado ao extraordinario desenvolvimento de todas as forças vitaes da nação.

Como adiante veremos, um grande pensamento se descobre em todo e qualquer ensino na Belgica; pensamento esse mais predominante ainda no ensino agricola, isto é: a pratica reunida á theoria.

A' vista destes principios é preciso que o discipulo seja levado de maneira a instruir-se por si mesmo ou por seus esforços, reunidos aos dos professores, realizando assim aquelle conselho de Montaigne: «a criança não se deve tornar uma memoria passiva, mas será uma intelligencia activa».

Para obter-se semelhante resultado é inteiramente indispensavel levar para o terreno da applicação pratica os principios que fazem a força do programma, a saber: a observação das casas, a experiencia, a reflexão pessoal, em uma palavra, essa intuição que Pestalozzi considerava como devendo ser a base, o ponto de partida da acquisição de todo e qualquer conhecimento; o principio da progressão em cursos concentricos, preconisado por aquelle celebre pedagogo e outros escriptores de grande autoridade.

Em virtude do primeiro principio, o mestre substitue ao ensino pelo livro, o ensino pela vista, pela acção, pelo exame racional das cousas. Em vez de receber da bocca do mestre ou do estudo do manual as noções já preparadas, o alumno busca, age e descobre; elle crêa, por assim dizer, a sua sciencia.

Na applicação ao principio theorico, o mestre, em cada grão que se segue no ensino, volta atrás e recapitula as materias do grão precedente, apresentando-as em uma forma ainda mais elevada, e desenvolvendo-as em todos os sentidos com accrescimo de novas noções. E' a bola de neve que, imperceptivel ao principio, augmenta sem cessar e por meio de novas camadas concentricas acaba por adquirir um volume consideravel.

A realização, porém, de taes principios requer naturalmente meios materiaes apropriados. Disso se preoccupam na actualidade todas as nações cultas que velam pelo seu constante engrandecimento, como é o caso do prospero paiz de que ora tratamos.

Pela Constituição do Reino, o ensino em geral é livre; a instrucção publica, porém, dada á custa do Estado é regulada por lei. Qualquer pessoa, nacional ou extrangeira, póde exercer o magisterio isoladamente ou em estabelecimentos de instrucção de qualquer natureza, sem que nenhuma autorisação ou declaração prévia seja exigida, nem garantia alguma de capacidade ou moralidade da parte dos que se dedicam ao ensino. Si abusos se produzem no exercicio desta liberdade absoluta, ás autoridades encarregadas da repressão dos delictos pertence a obrigação e o direito de remediar dentro dos limites que as leis penaes determinam.

Quanto á instrucção publica dada á custa do Estado, das Provincias ou das Municipalidades, o mesmo principio de liberdade não é applicavel, e segundo a propria Constituição, pertence á lei o cuidado de a regular, de sorte que nenhuma escola ou estabelecimento publico póde existir e funccionar sem ser creado e autorisado por lei.

Póde acontecer, entretanto, que alguma escola particular seja considerada de utilidade publica, então o Governo, a Provincia ou a Communa teem a faculdade de conceder-lhe uma subvenção ou mesmo adoptal-a officialmente, assimilando-a, dentro de certos limites, ás escolas publicas e sujeitas á inspecção escolar.

Estes principios se extendem tambem ao ensino que faz o objecto deste estudo.

A lei organica do ensino agricola, que ainda vigorava no tempo, era a de 18 de julho de 1860. O seu art. 1º dispõe que os estabelecimentos de instrucção agricola fundados á custa do Estado ou com o seu concurso são: uma escola de medicina veterinaria, um instituto agricola, duas escolas praticas de horticultura:

A escola de medecina veterinaria é estabelecida em Cureghem, perto de Bruxellas; — o instituto agricola em Gembloux; — e as duas escolas praticas de horticultura teem sua séde nas cidades de Vilvorde e Gand.

O pessoal desses estabelecimentos é nomeado e demittido pelo Rei, e uma commissão de fiscalisação é estabelecida junto de cada escola. A composição e as attribuições dessas commissões foram reguladas pelo Governo debaixo das mesmas bases para as quatro escolas, só o numero de seus membros varia. A sua missão é de inspeccionar e fiscalisar os estudos, a administração e a disciplina, e apresentar um relatorio sobre a mesma inspecção ao Ministro da Agricultura, e podem tambem propôr os melhoramentos que forem aconselhados pelas circumstancias.

Existe igualmente um inspector da agricultura, que visita, ao menos duas vezes por anno, os estabelecimentos do ensino agricola, de conformidade com as instrucções que lhe são dadas pelo respectivo Ministro.

Pela mesma lei de 1860, o Governo está facultado a tratar com particulares, quer para a manutenção dos internatos que forem annexados ás escolas, quer para a cultura dos terrenos necessarios á instrucção pratica dos alumnos, e no seu art. 3º a mesma lei sabiamente dispõe que conferencias destinadas a propagar a instrucção agricola e horticola poderão ser organisadas nas localidades onde a sua utilidade fôr reconhecida.

INSTITUTO AGRICOLA DE GEMBLOUX

Este instituto do Estado consiste em uma herdade de mais de sessenta hectares com jardins e culturas especiaes para servirem ao ensino pratico da agricultura, horticultura e arboricultura. Importantes usinas e engenhos estabelecidos na vizinhança permittem aos alumnos a sua iniciação nos diversos trabalhos do fabrico do assucar, da distillaria, etc., etc.

Durante a minha estadia na Belgica, um decreto de 1887 modificou algumas disposições organicas deste estabelecimento quanto ao ensino, que, si bem continuasse a ser theorico e pratico, foi entretanto reforçado com algumas materias julgadas essenciaes pelos progressos realizados pela sciencia agricola. *Programma do ensino theorico e pratico.*

O *ensino theorico* comprehende as seguintes materias:

A — *Engenharia rural*, comprehendendo a algebra elementar, a geometria, a trigonometria rectilinea, a stereometria, a agrimensura, o levantamento de plantas, o nivelamento, o desenho linear, os elementos da mecanica, a construcção dos instrumentos aratorios, das machinas agricolas, dos caminhos e dos edificio ruraes, a drenagem e as irrigações.

B — *Sciencias physicas e chimicas*, comprehendendo a physica e a meteorologia, a chimica inorganica applicada a agricultura, as analyses chimicas e a technologia agricola ;

C — *Historia natural*, comprehendendo a mineralogia, a geologia, a botanica e a geologia applicada á agricultura ;

D — *Zootechnica*, comprehendendo os elementos da anatomia e da physiologia animaes, o exterior, a hygiene, a producção, a criação, o melhoramento e a educação dos animaes domesticos ;

E — *Cultura*, comprehendendo a agricultura geral e especial e a horticultura ;

F — *Siricultura*, comprehendendo o estudo das florestas, a cultura dos bosques, a ordem estabelecida para o corte, conservação e exploração das florestas, etc., a arboricultura.

G — *Economia politica*, comprehendendo as noções de economia social, a producção das riquezas as permutas, a moeda, os mercados estrangeiros, o credito, os impostos ;

H — *Economia rural*, comprehendendo os systemas de cultura, os afolhamentos os capitaes agricolas, as especulações sobre os vegetaes, os animaes, as industrias agricolas e os bosques e florestas consideradas como annexos ás propriedades ruraes, a administração rural e florestal ;

I — *Direito rural*, comprehendendo algumas noções elementares de direito civil, o estudo dos decretos, regulamentos e leis especiaes que interessam o proprietario e o rendeiro; — *Direito constitucional*, comprehendendo o estudo summario das leis constitucionaes e politicas ;

J — *Contabilidade agricola*, comprehendendo o estudo das contas e dos livros necessarios ao registro das operações de uma propriedade agricola ,

K — *Litteratura franceza*, comprehendendo a historia da litteratura franceza, o estudo das obras primas da litteratura, assim como exercicios de composição e de dicção.

O *ensino pratico* comprehende as applicações dos cursos que precedem, a saber :

A — *Engenharia rural*, exercicios de desenho linear, agrimensura, levantamento de plantas, nivelamento, cubatura, arqueação das aguas, projectos, orçamentos e execução de obras de drenagem e de irrigação, projectos de orçamentos de construcções ruraes.

B — *Sciencias physicas e chimicas*. Manipulações chimicas, preparação de alguns corpos, experiencias e analyses de terra, estrumes de diversos productos da industria agricola, visita as olarias, aos fornos de cal, as fabricas de tubos de drenagem, de feculas, de amido, de cerveja, distillação, de assucar, etc.;

C — *Microscopia*. Theoria do microscopio, preparações, manipulações, investigações das falsificações, etc. ;

D — *Historia natural*. Herborisações, excursões mineralogicas e geologicas ;

E — *Zootechnica*. Demonstrações do curso de anatomia e de physiologia. Ajaezamento, pouso, manejo dos animaes de talho, da vacca de leite, do boi de

trabalho; dos animaes lanigeros, exame dos animaes á venda, visita das coudelarias dos estabulos, de rebanhos, de feiras, de concursos, visitas sanitarias, operações de medicina veterinaria, etc.;

F — *Cultura*. Emprego das ferramentas, dos instrumentos, dos vehiculos, das machinas, trabalhos de preparação do solo, lavra, gradadura, emprego dos estrumes, semeadeiras e multiplicações artificiaes, trabalho de cultura, sachadura, segundo amanho (binage), abacellamento, regadura, córte ou poda das arvores; poda do feno, ceifa e colheitas diversas; ensillagemmos; debulha dos grãos, etc., visita de culturas especiaes, de jardins, excursões agricolas, trabalhos agricolas;

G — *Silvicultura* — Excursões para visitar florestas, parques, etc. e estabelecimentos de industrias florestaes. Avaliações, córtes das arvores, redacção de trabalhos sobre as excursões.

H — *Economia rural* — Organisação dos trabalhos agricolas e relatorios sobre os serviços das culturas, que estão debaixo da guarda dos alumnos. Avaliação, projecto de culturas, visitas de herdades, etc.

I — *Contabilidade* — Escripturação dos livros agricolas de uma herdade, abertura, escripturação das contas, balanço, inventarios, orçamentos, etc.

Este ensino pratico é dado principalmente em uma fazenda, em culturas especiaes e jardins annexos ao mesmo instituto e dirigido pelo Estado.

A duração dos estudos é de tres annos e os alumnos são divididos em tres secções correspondentes áquelles annos.

Os alumnos não podem frequentar mais de duas vezes o mesmo curso, nem ficar mais de cinco annos no instituto.

Um internato é annexo ao mesmo Instituto, ao qual são igualmente admittidos externos, que podem seguir os cursos e os trabalhos praticos nas condições prescriptas pelo Ministro da Agricultura.

O Instituto recebe tres categorias de alumnos: internos, externos e alumnos livres, cuja admissão precisa ser autorizada pelo respectivo ministro.

Para ser admittido como interno é preciso ter attingido a idade de 16 annos e como externo a de 18 annos.

Além disso, é preciso :

1°, provar com certificados regulares que o alumno possue os conhecimentos sufficientes para seguir os cursos com proveito ;

2°, ter sido approvado no exame de entrada, ao qual se procede annualmente no instituto, em presença do director e de um jury official. Esse exame comprehende uma prova oral e outra escripta. A prova escripta se compõe de um ditado sobre as regras de grammaticas e de syntaxe, de uma composição sobre um assumpto dado e da solução de duas questões sobre arithmetica, e geometria elementar e a geographia physica do globo.

São dispensados do exame de entradas todos os que sahiram de uma das escolas especiaes estabelecidas pelo Estado, ou que satisfizeram as provas exigidas pela lei para obter um grão academico.

Os discipulos livres podem ser autorizados pelo Ministro a seguir certos cursos sem ter passado o exame de admissão ; elles devem ter 18 annos, como os externos e não são sujeitos ao regimen interno do Instituto.

A mesma lei organica de 18 de julho de 1860 confiou ao Governo o cuidado de regular tudo quanto diz respeito aos exames finaes e aos certificados de capacidade concernentes aos alumnos do Instituto Agricola do Estado.

O art. 19 do decreto real de 30 de agosto do mesmo anno dispõe sobre os certificados de capacidade conferidos aos discipulos que, depois de haverem terminado os tres annos de estudo, dão provas de conhecimentos sufficientes em um exame especial.

Um decreto real regula tudo o que concerne a este exame. Tal é o objecto dos decretos de 7 de março de 1863 e de 25 de maio de 1864, cuja substancia é a seguinte:

Um jury, nomeado annualmente pelo Ministro do Interior, e tendo sua séde no local do instituto, procede aos exames e á concessão de diplomas de engenheiro agricola.

Os exames se compoem de tres provas: escripta, oral e pratica.

As provas oral e escripta comprehendem as materias seguintes:

Engenharia rural (irrigações e construcções ruraes).

Sciencias chimicas (technologia agricola).

Zootechnia (producção, criação e melhoramento dos animaes domesticos).

Cultura (cultura especial de plantas diversas).

Sciencias economicas (economia rural e florestal, contabilidade agricola).

O examinador póde sempre verificar si as leis e os principios scientificos que servem de base ás applicações sobre as quaes elle interroga, são conhecidos do examinando.

A prova pratica comprehende as seguintes applicações:

Engenharia rural (irrigação, agrimensura, levantamento de plantas, etc., etc.);

Chimica (experiencias analyticas);

Economia rural (avaliação).

Os examinandos que satisfizerem os exames receberão o diploma de *engenheiro agricola*, concedido pelo jury em nome do Rei.

Este diploma menciona o gráo em que foi alcançado o pergaminho, isto é, se o exame foi passado de modo satisfactorio, com distincção ou grande distincção ou com a maior distincção.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA NA UNIVERSIDADE DE LOUVAIN

Nesta celebre universidade tambem existe uma escola superior de agricultura, cujo fim é constituir um ensino adequado ás necessidades dos homens destinados não precisamente á profissão de cultivadores do solo, mas sobretudo a dirigir e fiscalisar essa cultura, e pela autoridade de uma sciencia reconhecida e pratica, pelo conhecimento dos verdadeiros interesses das populações do campo, a exercerem uma grande autoridade moral, sendo ao mesmo tempo os sustentaculos dos verdadeiros principios na ordem moral e os promotores de todos os progressos reaes e uteis na ordem material.

Encarada no seu objecto technico a Escola Superior de Agricultura de Louvain, pouco mais ou menos como o Instituto de Gembloux, tem por fim formar:

1.º *Agricultores e proprietarios* possuindo os conhecimentos theoricos e praticos necessarios para a melhor cultura do solo.

2.° *Administradores* instruidos e capazes para os diversos serviços publicos ou particulares concernentes aos interesses agricolas; *directores* para os estabelecimentos industriaes annexos a culturas ruraes e florestaes.

3.° *Professores especiaes* para o ensino agricola e *directores* de estações agricolas.

O programma do ensino é identico ao do Instituto do Estado e a duração do curso é de tres annos, no fim dos quaes é concedido um diploma de engenheiro agricola ao alumno que satisfaz a todas as provas.

Na mesma cidade existe um Instituto preparatorio annexo á Escola Superior de Agricultura para os alumnos que não estão em estado de passar o exame de entrada. Este instituto forma uma secção especial de outro mais importante, destinado a preparar os alumnos para a matricula nas escolas especiaes de artes e manufacturas, de engenharia civil e de minas.

Esta secção tem por fim preparar a mocidade que não fez estudos secundarios completos para seguir os cursos da Escola Superior de Agricultura. O curso é de um anno e o programma comprehende: a religião, a litteratura, a historia e a geographia, a arithmetica, a algebra, a geometria, a trigonometria, a physica e o desenho.

Os discipulos que seguiram assiduamente os cursos e que satisfizeram ás repetições são admittidos sem exame na Escola Superior de Agricultura com um diploma de capacidade assignado pelo director e professores do Instituto Preparatorio.

ESCOLA PRATICA DE HORTICULTURA DE VILVORDE

A escola pratica de Vilvorde, que existe desde 1850, foi organisada com o concurso do Estado em 1860 e reorganisada em 1875.

Afim de dar um ensino pratico aos alumnos, existem neste estabelecimento sementeiras, viveiros, collecções comprehendendo todas as arvores e arbustos que se acham no commercio da Belgica, jardins hortenses e de recreio, estufas para a cultura das flores e dos fructos.

Um Internato é annexo á escola e o seu pessoal é composto de um director, encarregado de uma parte do ensino de professores, jardineiros, etc.

O director e os professores são nomeados pelo Rei e os outros empregados pelo Ministro da Agricultura.

Para serem admittidos nesta escola, além das condições requeridas de moralidade e de saude, os aspirantes devem reunir as seguintes:

1.ª Terem 17 annos pelo menos;

2.ª Possuirem a força necessaria para executarem regularmente todos os trabalhos da cultura;

3.ª Saber fallar, ler e escrever correctamente o francez e conhecer os elementos do calculo e da geographia;

4.ª Terem sido approvados no exame de entrada.

Estes exames teem, logar todos os annos e são passados perante um professor e o director da escola estando presente um membro delegado da commissão de fiscalisação, conjuntamente encarregados de fixar as condições destes exames constantes de uma prova oral e escripta.

O curso é de tres annos e os alumnos são divididos em tres secções cujo ensino comprehende, além da religião e da moral, as seguintes materias :

Primeira secção — Arboricultura, cultura das hortas, floricultura, architectura dos jardins, desenho (*à main levée*) botanica elementar, lingua franceza ou flamenga e arithmetica. No curso do primeiro anno os alumnos se occupam de todos os trabalhos (excepto o enxerto e a póda), que se executam nos jardins, nas hortas, nos pomares, no arboretum, nas sementeiras e na escola de botanica.

Segunda secção — Arboricultura, cultura das hortas, floricultura, architectura dos jardins, desenho (segundo o relevo de flores, fructos, folhas, etc.), botanica descriptiva geral, physica e meteorologia horticolas, geologia nas suas relações com a horticultura, lingua franceza ou flamenga, arithmetica, geographia summaria da Europa.

Durante o segundo anno os alumnos devem occupar-se de todos os trabalhos horticolos, como no primeiro anno, com accrescimo das estufas frias (*serres froides*).

Terceira secção — As mesmas materias dos annos precedentes, noções de chimica organica e inorganica e o estudo dos principaes estrumes, geometria plana, contabilidade. Neste ultimo anno os trabalhos praticos são os mesmos com accrescimos das estufas quentes, estufas para ananás, outras para forçar as arvores fructiferas, etc.

No fim do anno lectivo ha exames geraes para a passagem de um para outro anno. Estes exames se fazem nas mesmas condições que os da matricula: elles comprehendem uma prova oral e uma prova pratica e versam sobre todas as materias do ensino dado durante o anno.

Quanto aos exames finaes e aos diplomas de capacidade, as formalidades são as mesmas que no Instituto de Gembloux, salvo o programma das novas praticas sobre as seguintes materias:

1.ª Prova escripta : arboricultura fructifera, silvicultura, cultura das arvores e arbustos de recreio, cultura hortense, floricultura, architectura das estufas e dos jardins, botanica, elementos de chimica, physica e geologia horticola, arithmetica, contabilidade.

2.ª Prova pratica : maneio dos instrumentos agricolas, excavações, lavoura, sachadura, segundo amanho (*binage*), roçada, regadura, plantação, transplantação, semeadura, preparação das arvores por meio de garfos, mergulho (*marcottage*), enxerto, transplantação em vasos (*rempotage*), empalhação das plantas, empacotamento, etc.; cultura e decote das arvores florestaes e de recreio ; nomenclatura das differentes essencias : — o estabelecimento e a direcção de uma horta, dos canteiros de premicias, das estufas de ananás e de premicias; cultura das differentes hortaliças; cultura das flôres de ar livre e de estufas temperadas ; esboço de uma planta de jardim, de caminhos, de cestas, de *massifs* e de taboleiros de relva ; terraplenos, construcções e disposições das plantações em geral ; execução de um desenho debaixo das vistas do jury.

O recipiendario, que merece, recebe do jury um diploma de capacidade. Este diploma, concedido em nome do Ministro da Agricultura, traz a menção que o exame foi passado de um modo satisfactorio, com distincção, com grande distincção ou a maxima distincção.

ESCOLA PRATICA DE HORTICULTURA DE GAND

Esta escola foi primeiramente fundada em Gendbrugge, em 1855; não tendo, porém, correspondido á expectativa do Governo, foi ella supprimida em 1871 e transferida para o jardim botanico de Gand, cidade celebre em toda a Europa pelos immensos progressos em materia de horticultura e pelas suas esplendidas exposições de flôres e plantas de ornamentos, entre as quaes a flora brazileira occupa um dos primeiros, si não o primeiro logar. Os programmas de ensino theorico e pratico são pouco mais ou menos identicos aos da escola pratica de Vilvorde, tendo-se sómente em conta a differença de certas culturas em razão da diversidade das zonas agricolas em que se acham estas duas escolas, uma no Brabante, outra na Flandre oriental.

As mesmas formalidades de escola de Vilvorde são tambem requeridas para a matricula, exame e diploma de capacidade da escola de Gand.

ESCOLA REGIONAL AGRICOLA DE VIRTON

Esta escola, situada na provincia de Luxemburgo, em uma das regiões mais ferteis da Belgica, é tambem uma escola pratica subsidiada pelo Estado. Ella foi creada pelo Collegio Santo Josepho, com o fim de se associar aos progressos da sciencia agronomica e corresponder ao mesmo tempo ás vistas do Governo belga e ás justas aspirações dos cultivadores do Luxemburgo meridional.

Esta nova instituição era, por assim dizer, solicitada por uma necessidade imperiosa do paiz. Com effeito, a região do Luxemburgo meridional, na zona pleirassica, era então quasi desconhecida debaixo do ponto de vista da geologia agricola, entretanto a sua fertilidade era proverbial, da qual o pranteado e celebre economista Emile de Lavaiye faz um elogio tão lisongeiro na sua *Economia rural da Belgica*, e concluo aconselhando ao viajante agronomo, que desejar conhecer as diversas regiões da Belgica, de terminar suas excursões pela visita deste afortunado districto, afim de que, debaixo do imperio da ultima impressão, elle conservasse uma lembrança mais agradavel de sua visita.

Foi justamente o que fizemos, a convite do excellente director, padre Malione, nosso amavel guia nessa ultima visita, onde colhemos as preciosas informações juntas á nossa monographia sobre o ensino agricola na Belgica, do que já fallámos.

Situada na extrema fronteira do reino, longe dos institutos agronomicos de Gembloux e de Louvain e das outras escolas horticolas, privada por conseguinte do exemplo e do incitamento que se encontram no interior do paiz, onde domina a cultura intensiva, ficou aquella região até muito tempo quasi extranha ás vantagens dos processos modernos da cultura racional.

O fim desta instituição é de derramar e popularisar naquella fertil região o ensino agricola sabiamente progressivo, e por meio delle concorrer ao aperfeiçoamento da agricultura regional, habilitando os filhos dos agricultores que sem passar pelos institutos de Gembloux e de Louvain desejassem adquirir noções das

sciencias agricolas sufficientes para cultivar de um modo mais racional e productivo os campos de seu paiz ou melhorar sua posição economica e social.

Esta escola tambem servirá, segundo as vistas dessa instituição, de util preparação para os alumnos que desejarem entrar nas escolas superiores de agricultura com o fim de obterem o diploma de *Engenheiro Agricola*, que é um titulo para as importantes funcções seguintes: *Agronomo do Estado*; *Agronomo adjunto; admissão aos empregos superiores das Aguas e Florestas*; emprego nos laboratorios agricolas, professor no ensino médio agricola, etc.; para aquelles que, á vista do atravancamento das diversas administrações publicas, quizeram procurar uma posição nas fazendas e quintas como administradores, ajudante, empregados de confiança nas fabricas de distillação, de cerveja e de estrumes chimicos.

O programma dos estudos é inteiramente conforme ao do governo o o ensino deve ser antes de tudo pratico e experimental, se bem que rigorosamente scientifico. Para isso conta a direcção desta nova instituição com o concurso dos melhores agricultores do paiz, que formam uma *commissão administrativa* encarregada de favorecel-a e esclarecel-a com seus conselhos.

A esta escola acha-se igualmente annexada uma granja de 35 hectares, afim de melhor completar aquella tão util instituição. A cultura desta granja, dirigida por um dos professores daquelle estabelecimento, constitue uma verdadeira escola pratica para os alumnos.

Foram tambem ali creados um jardim agricola para todas as culturas especiaes daquella região e para acclimação de outras culturas novas; uma vasta horta o pomar, estufas; um jardim botanico, especialmente agricola; um *arboretum* florestal, etc. Aos alumnos é proporcionada a grande vantagem de visitar as principaes fazendas da localidade, o que constitue para elles agradaveis excursões de reconhecida utilidade.

Para habitual-os ao *espirito de observação*, exige-se naquella escola, como nos Institutos do Estado, que os discipulos façam, debaixo da direcção dos professores, um relatorio escripto a respeito de cada excursão.

Estes relatorios, redigidos em cadernos especiaes, bem como os herbarios e as collecções entomologicas, precioso resultado dessas excursões, ficam em poder dos alumnos para sua instrucção e uso pessoal.

Com a cooperação do governo e da provincia conseguiu o Collegio de S. José annexo á Escola, um laboratorio de chimica agricola que, com a physiologia, tão extraordinarios serviços vão prestando á agricultura em geral.

O conjuncto dos estudos deste Collegio comprehende quatro secções. A ultima secção é exclusivamente destinada á agricultura, cujos estudos alem das lições de religião, francez, historia e geographia, mathematicas, desenho, commercio, allemão ou flamengo, constam dos cursos especiaes de agricultura: agronomia, botanica, zoologia, zootechnia, chimica, noções de geologia e de mineralogia, economia rural, contabilidade agricola, direito rural, horticultura e arboricultura, etc.

O curso completo é de dois annos. No fim do primeiro anno os alumnos devem passar um exame para o segundo anno. Este exame é passado perante um jury especial composto de professores e de alguns membros da commissão administrativa. Os que são approvados no exame final do segundo anno recebem um certificado de capacidade com as menções: *satisfactorio*, *distincção*, *grande distincção*.

A entrega desses certificados e a distribuição dos premios se fazem, como é costume na Belgica, em uma ceremonia publica no fim do anno lectivo, sob a presidencia dos membros da commissão administrativa.

Para fomentar os estudos agricolas, o governo provincial do Luxemburgo concede subsidios a alguns alumnos que seguem este curso, imitando neste ponto o louvavel exemplo do governo central.

ENSINO AGRICOLA ELEMENTAR. CURSOS DE ADULTOS

Um decreto ministerial de 21 de novembro de 1887, instituiu alguns cursos nocturnos para o ensino da agricultura elementar. Ultimamente, porém, foi reconhecido necessario fazer certas modificações na organisação deste ensino e de augmentar o numero destes cursos, o que foi feito por um novo decreto, em data de 10 de novembro de 1888, cujo art. 1º designa todas as communas e regiões agricolas onde estes cursos devem ser dados, a começar da segunda metade de outubro até o mez de março.

O art. 2º diz que: serão admittidos nestes cursos os adultos e cultivadores que se fizerem préviamente matricular em casa do burgomestre da communa. E' preciso, porém, que cada curso reuna, pelo menos, 15 discipulos regulares. Pelo art. 3º o curso póde ser dado em flamengo nas localidades onde predomina o emprego dessa lingua.

O ensino theorico será completado por demonstrações praticas no periodo das culturas.

Cada curso comprehenderá trinta lições de hora e meia cada uma. O dia e a hora das lições são levadas ao conhecimento do publico pelas autoridades locaes.

O art. 4º institue recompensas que consistem em livros concedidos como acoroçoamento dos quatro primeiros concurrentes que, em seguida a uma prova especial e facultativa sobre o curso de agronomia, obtém o mais elevado numero de pontos marcados para o conjuncto das materias do concurso. Os professores destes cursos, art. 5º são designados annualmente pelo Ministro da Agricultura, da Industria e das Obras Publicas.

SUMMARIO DO PROGRAMMA DO CURSO DADO NAS ESCOLAS DE ADULTOS

O primeiro dever dos professores destes cursos é de tratar de cousas e de assumptos que já são familiares ao auditorio por exemplo: as culturas e os os processos de culturas da região; afolhamento, a natureza do solo, suas vantagens e seus inconvenientes; as industrias agricolas locaes, as feiras e os mercados; os rendimentos obtidos na communa e nos arredores comparados com os rendimentos obtidos no estrangeiro; emfim, a crise agricola determinada pelas descobertas da sciencia e os remedios que esta sciencia encerra em si para conjurar a crise por ella provocada.

E' sómente depois de ter captivado a attenção e a confiança de seu auditorio que o professor tratará da série das questões que o levaram insensivelmente á exposição dos elementos da sciencia agricola. Elle perguntará successivamente: De que se compõe uma planta? Como é que se nutre? Qual é a composição elementar de suas cinzas? Qual o papel do ar e da agua na alimentação dos

vegetaes? Qual a composição dos estrumes? Quaes as suas vantagens e inconvenientes? Como se os completa com os adubos chimicos? Como póde a planta indicar ao cultivador a natureza dos elementos fertilisadores que faltam ao solo? etc.

As questões capitaes, sobre as quaes convém insistir, podem reduzir-se aos seguintes pontos :

1.º *A doutrina da restituição*, de que se póde fornecer a demonstração intuitiva pelas culturas na areia ou nos campos de demonstrações (analyse do sólo pela planta) estrumes completos e incompletos, etc.

2.º *A selecção das plantas*, pela escolha das sementes e os novos processos de semeadura e de preparação do solo. (semeadores, demonstrações experimentaes, etc.) ;

3.º *Inspecção dos estrumes e das sementes*, serviço dos laboratorios agricolas. Contractos com os fornecedores de estrumes e de sementes, modo de tornar antecipadamente as amostras ou specimens ;

4.º *Os methodos racionaes de trabalho mecanico do solo*, e os novos afolhamentos baseados sobre estes methodos, vantagens dos novos arados, rastros, sachos, segadores, escavações, drenagem, etc., etc. ;

5.º *Alimentação racional do gado*, principios elementares da criação e da selecção dos animaes ; hygiene da estrebaria ,

6.º *Tratamento racional* do leite, da manteiga e do queijo ;

7.º *Noções elementares da economia rural e de contabilidade agricola*, necessidade da associação ; syndicatos, contractos de parceria *(metayage)* ; subordinação dos interesses dos arrendatarios e dos proprietarios ; seguros ; perigos da cultura intensiva sem capital nem adubos sufficientes ; capital necessario á cultura intensiva, etc. ;

8.º *Agronomos do Estado*, fim da instituição dos agronomos, serviços que elles estão destinados a prestar aos cultivadores ; creação dos campos de experiencias, consultas oraes e escriptas.

Uma conferencia será consagrada a cada uma das culturas especiaes as mais importantes da região, encarada no triplice ponto de vista do tratamento do sólo, dos estrumes e da selecção das plantas. Dever-se-ha insistir tambem sobre a introducção de novas culturas ou o abandono de outras, segundo as indicações do agronomo da região, que será encarregado de fiscalisar este ensino e deverá estar a disposição dos professores para fornecer-lhes todas as informações necessarias e habilital-os a responder com conhecimento de causa ás questões que lhes serão feitas.

Para facilitar ainda mais este ensino e tornal-o mais pratico e profícuo, foi reconhecida a necessidade de demonstrar os principios da doutrina da restituição por meio de apparelhos e de productos chimicos, assim como as collecções necessarias a estas demonstrações, pelo que a Inspectoria Geral da Agricultura põe á disposição dos professores de agronomia uma caixa portatil com todo o necessario; desta arte, os agronomos do Estado designados a darem estes cursos e a fazerem conferencias podem utilmente intercalar experiencias simples e concludentes de natureza a tornar mais attractiva a exposição dos principios que formam o objecto da conferencia.

A utilidade dos methodos intuitivos para o ensino dos ramos da agronomia nas escolas de adultos está hoje geralmente reconhecida e as experiencias com os apparelhos e os productos chimicos vieram pôr em relevo, debaixo de uma fórma que falla tanto aos olhos como ao espirito, as principaes descobertas da sciencia applicada á agricultura. Desta fórma, os professores poderão revelar, debaixo das vistas do seu auditorio, a presença dos elementos fertilisantes que constituem a efficacia dos adubos, procedendo por meio de comparação afim de tornar suas demonstrações mais rigorosas. Assim é que farão ver a presença desses elementos simultaneamente no sólo, na planta, no estrume e nos adubos commerciaes e a ausencia dos mesmos elementos na simples areia, tudo isto por meio de reactivos e precipitados chimicos que revelarão cada principio fertilisante.

Eis o methodo seguido nestes cursos para o emprego da caixa de productos chimicos, destinada, como já dissemos, ás demonstrações dos principios da doutrina da restituição.

Estas caixas, á vista da diversidade dos apparatos nella contidos, estão arranjadas de tal modo que cada objecto occupa um logar invariavel. Os apparatos são reunidos em grupos, de maneira a facilitar sua classificação e a protegel-os em caso de transporte.

CONFERENCIAS AGRICOLAS

Além de diversas outras escolas agricolas e horticolas particulares ou subsidiadas pelo Estado, pelas provincias ou pelas municipalidades, existe ainda uma outra instituição que muito tem contribuido para o progresso da agricultura e da arte veterinaria nezto paiz.

O art. 3º da precitada lei de 1850 dispõe que conferencias destinadas a propagar a instrucção agricola e horticola poderão ser organisadas nas localidades onde sua utilidade fôr reconhecida.

Esta instituição, que tão grande desenvolvimento tem tomado na Belgica, comprehende uma serie de cursos publicos e gratuitos dados nos estabelecimentos de ensino agricola do Estado e nas differentes communas designadas pelo governo. Estes cursos se applicam, ora á agricultura, á arboricultura e á horticultura; ora á pomologia, á floricultura e, finalmente, á alveitaria e zootechnica.

A duração normal destes cursos é de uma dezena de lições, e elles preparam aos exames praticos que tem por objecto a exposição theorica e a demonstração pratica de todas as operações relativas ao córte, ao tratamento e á cultura das arvores fructiferas.

Ha tambem um curso especial para os jardineiros e para os amadores de jardinagem, assim como conferencias especiaes foram igualmente instituidas desde 1853 sobre a alveitaria, as quaes tem por fim fazer conhecer aos alveitares e aos ferradores do campo os principios de uma boa ferragem. Outras conferencias tambem são dadas sobre a educação e a hygiene dos animaes domesticos.

Estes cursos são completamente gratuitos, e o seu caracter de gratuidade absoluta foi consagrado pelo art. 9º, § final, da lei de 18 de julho de 1860, sobre o ensino agricola, que diz: « regulamentos de administração publica determinam as condições da admissão gratuita do publico ás conferencias theoricas ou praticas

que podem ser dadas nas escolas, assim como a organisação das conferencias instituidas fóra destes estabelecimentos ».

As pessoas que teem frequentado com proveito estas conferencias podem obter certificados de capacidade, passando um exame perante um jury annualmente nomeado pelo ministro da agricultura. Um decreto ministerial de 13 de março de 1885 regulou a materia dos exames sobre a cultura e o córte das arvores fructiferas e outras materias. Nos termos deste decreto, só serão admittidas a exames as pessoas que tiverem frequentado regularmente, durante um anno, pelo menos, as conferencias autorisadas pelo governo.

Estes exames tambem se dividem em duas provas: uma theorica, a outra pratica. A prova theorica versa sobre as noções de anatomia e physiologia vegetaes; noções de pomologia e noções de pathologia vegetal.

A prova pratica tem por objecto as operações do córte e da cultura das arvores fructiferas. Os certificados são de primeira e segunda classe, segundo o merito dos candidatos.

Um outro decreto, de 16 de dezembro de 1875, autoriza as pessoas que dão conferencias publicas sobre arboricultura a submetter seus ouvintes a um exame theorico e pratico e a conceder-lhes, dado o caso, um certificado attestando que seguiram com proveito estas conferencias.

MEDICINA VETERINARIA

Antes de terminar esta exposição sobre o ensino agricola na Belgica, não posso deixar de lembrar a solicitude que os poderes publicos daquelle adiantado paiz rodeiam todas as industrias agricolas e com especialidade a arte veterinaria, de uma tão grande importancia e utilidade para a agricultura em geral.

Como dizia Condillac: *afin qu'un pays agricole soit aussi riche qu'il peut etre, il faut qu'on s'y occupe en même temps de toutes les éspeces de travaux*. Não sendo nosso intuito fallar professionalmente desta questão, que não faz verdadeiramente objecto deste trabalho, limitar-nos-hemos a reproduzir mais adeante, em seguimento á lei agricola a que se refere á medicina veterinaria.

Direi entretanto que esta sciencia, pelas bellas descobertas destes ultimos tempos, tem-se elevado á altura da nobre sciencia medica, e vejo com prazer que no Brazil já se vai comprehendendo a sua real importancia, cogitando-se a creação de diversas escolas veterinarias, que serão destinadas a prestar os mais relevantes serviços á agricultura em geral e suas industrias connexas, principalmente á grande e utilissima industria pecuaria, que ainda não adquiriu entre nós a importancia e o desenvolvimento a que deve e póde attingir, graças aos elementos favoraveis que possuem diversos Estados da União.

Como muito bem dizia Mr. Alpho Proost, inspector da agricultura, a quem devo muitas destas informações: « O criador póde hoje, graças aos dados exactos que a sciencia põe a seu serviço, desenvolver á vontade certos orgãos e certas funcções, em vista do aperfeiçoamento da locomoção e do trabalho ou da producção da carne, da banha, do leite, da manteiga e da lã; pois a sciencia lhe permitte tomar um conhecimento exacto do valor alimenticio das forragens e por conseguinte compôr e variar, com discernimento e economia, as rações de todos os animaes da fazenda.

CONCLUSÃO

Na época em que vivemos, a agricultura entrou de plano na phase scientifica, e nessa vereda ella accelera sua marcha de dia para dia. Não está longe o tempo em que tambem entre nós a cega rotina será completamente vencida e banida de nossos campos. O homem civilisado muda a ordem da natureza, expulsa do logar que occupam as plantas e os animaes que lhe são nocivos para substitui-os por tudo o que lhe é de utilidade.

Que differença entre os paizes selvagens do globo, onde os animaes de toda a especie vivem no meio de uma flora tão rica e tão variada, e os paizes civilisados occupados por um numero relativamente pequeno de especies de plantas e de animaes domesticos que o homem modifica, mudando-lhes as qualidades, afim de os apropriar aos seus interesses.

Nestas modificações a agricultura passa naturalmente por differentes gráos e tem precisão da sciencia, não só para combater a rotina, mas ainda para lutar muitas vezes contra as proprias descobertas da sciencia ; por cujos meios os chimicos chegam a substituir uma multidão de productos naturaes por productos artificiaes, a maior parte das vezes nocivos á saude.

Como, porém, conseguir esse *desideratum* senão imitando as nações que nos precederam em cultura e acompanhando-as nas descobertas e na pratica dos elementos scientificos necessarios ao nosso progresso e bem estar ?

As differentes crises por que está atravessando a lavoura no nosso Brazil e em outros paizes da America, teem posto em evidencia a necessidade dos estudos agricolas.

E' a sciencia agronomica, baseada sobre a chimica e a economia rural, que deve indicar ao cultivador todos os recursos que póde retirar da propriedade que elle cultiva. Esta mesma sciencia, dando ao agricultor as noções theoricas que sua profissão reclama, deve alargar seu horizonte e inicial-o ás differentes industrias agricolas que podem augmentar o valor economico de seu trabalho e pol-o em estado de reduplicar a producção do gado e o rendimento do solo.

A par deste conhecimento especial que dá a pratica de todos os dias, o agricultor deve buscar adquirir a instrucção necessaria para se inteirar, nas suas menores particularidades dos instrumentos de que se serve, das materias organicas que emprega como adubo, da alimentação e da criação do gado e dos animaes domesticos, da producção e do rendimento de suas terras, etc. Debaixo deste ponto de vista o seu papel é elevado e nobre. Para se manter, pois, na altura desta missão, convem desenvolver seus conhecimentos praticos, por um estudo serio da agronomia e de todas as sciencias que concorrem para o seu aperfeiçoamento.

Um espirito esclarecido pela sciencia, um juizo exercido pela observação, o conhecimento aprofundado e a apreciação sensata das leis naturaes que regulam o empobrecimento da terra e a restituição dos elementos que lhe são subtrahidos pelas colheitas, taes são as condições que os agricultores de agora devem possuir para preencherem sua verdadeira missão.

E' verdade que ainda ha pessoas extranhas á agricultura e tambem certos cultivadores dos velhos tempos, como os ha ainda entre nós, que ignoram as noções primordiaes das sciencias naturaes e a muito custo acreditam, já não direi na ne-

cessidade, mas na utilidade mesmo da sciencia applicada á cultura e a criação, o que prova a sua ignorancia e a falta de consideração dos proprios factos da producção.

As plantas transformam os estrumes e outras materias provenientes da herdade e da atmosphera em productos vegetaes, os animaes transformam sua nutrição em productos animaes, como o leite, a lã, a banha, a carne e o trabalho. Um facto capital caracterisa o mundo animado, isto é, que elle emprega para a realização das funcções vitaes a força e a materia que as plantas tinham accumulado e assim torna a trazel-as directamente a um estado tal que podem de novo concorrer para a creação de novos productos. Um estabelecimento agricola tem, pois, de commum com as officinas ordinarias o trabalho e o fim.

Com effeito, uma propriedade rural nada mais é que uma fabrica de productos vegetaes e animaes obtidos por meio de machinas naturaes e não artificiaes.

Si se conhece a maneira pela qual essas transformações se fazem no organismo da planta e do animal, poder-se-ha ajudar a natureza a obter ainda mais destes phenomenos admiraveis. Ora, a chimica e a physiologia nos ensinam a maneira porque se fazem essas transformações. Vê-se por ahi a necessidade da applicação da chimica e da biologia á agricultura. E' preciso confessar que muita gente ha que ainda tem idéas completamente falsas a este respeito. Não se trata, naturalmente, de fazer um chimico ou um biologista de cada agricultor ou trabalhador de enxada, mas sim de pôr á testa das culturas um administrador ou um proprietario instruido nos tres reinos da natureza.

A pratica não é menos necessaria que a sciencia, e por toda a parte a importancia das applicações e dos trabalhos praticos e justamente apreciada. E' igualmente a pratica que dissipa as illusões de muitos principiantes, victimas de sua inexperiencia. E' a pratica que attrahe a confiança do agricultor, e só por meio della poder-se-ha deitar por terra esta barreira de prejuizos que se oppõe aos progressos da cultura nacional.

De resto, em materia de agricultura devemos fazer o que a maior parte das nações tem feito, seguindo o exemplo da Allemanha, da Belgica e da Italia, onde verificamos mesmo que o ensino agricola attingiu a um invejavel grão de perfeição. Em diversas Universidades daquelles paizes modelos, a agricultura forma uma Faculdade a parte, como o direito e a medicina.

Em minha longa estadia na Italia tambem fui testemunha ocular do grande interesse que se ligava aos estudos agronomicos, o que justifica plenamente aquellas sabias palavras de Sylvio Pellico, já citadas: não é verdadeiro agricultor sinão aquelle que raciocina, pratica e experimenta a sua arte com affeição e abnegação».

Ha já alguns annos que naquelle reino se conferem diplomas de doutores em sciencias agrarias. Por toda a parte se procura completar esses conhecimentos e os Governos teem difficultado, cada vez mais, os exames de matricula no 1º anno do curso agricola, exigindo conhecimentos mais vastos e mais aprofundados que os requeridos para os estudos juridicos e outros cursos.

Tal é a importancia que hoje se liga a tão momentoso assumpto.

Essas mesmas preoccupações, dignas de applauso, levaram tambem aquella potencia, *ad instar* de outras grandes nações, a iniciar e preparar o seu exercito de linha nas fainas agricolas, diminuindo-o e attenuando de modo tão proveitoso o

graves inconvenientes que muitas vezes resultam dessas grandes forças negativas, sobretudo nestes tempos anomalos de paz armada.

Oxalá a maioria de nossos agricultores e criadores reconheça finalmente a necessidade imprescindivel e inadiavel de applicar as modernas conquistas da sciencia á nossa lavoura ainda rotineira, e á futurosa industria pecuaria, pela qual se tem interessado com tanto talento e dedicação o meu illustre e digno collega Dr. Assis Brazil.

Precisamos realmente de cidadãos bem preparados por serios estudos agricolas a representarem papel util e saliente nas instituições de ensino, nos comicios e nos poderes publicos, onde suas luzes e aptidões especiaes hão de encontrar, certamente um campo de acção tão vasto e proveitoso como na propria direcção e cultura de suas herdades, concorrendo assim para o maior engrandecimento e prosperidade de nossa patria, cujo fundamento principal é e será a abençoada natureza do seu solo, capaz de produzir tudo quanto a mais fecunda imaginação possa sonhar e ambicionar no dominio da agricultura e das industrias.

E' bastante promettedor e lisonjeiro o que já se tem feito neste sentido entre nós; ainda estamos, porém, muito longe da meta anhelada, afim de tirarmos todo o partido que comportam nossas inexgotaveis riquezas naturaes.

Os Governos Brazileiros e de outros paizes americanos teem o louvavel costume de premiar muitos de seus subditos que se distinguiram nas sciencias, nas lettras e nas artes, enviando-os ao estrangeiro para aperfeiçoar-se em sua especialidade.

Por que não fazemos o mesmo com jovens de verdadeira vocação para a agricultura?

Estudemos e imitemos essas grandes nações que se acham em condições de nos servir de modelo. A emulação, quando não é mesquinha rivalidade, póde vir a ser um generoso aguilhão que estimula, incita e acoroçoa o homem a grandes emprezas, nobres e uteis.

Este movimento do amor proprio, justo e bem entendido, tem sido, em todos os tempos, o instigador e o creador de tantas almas sublimes, que bem podemos aqui applicar o que disse Aristoteles: «Todo aquelle que entra na carreira das sciencias deve sempre ter deante dos olhos os que o sobrepujam e nunca os que lhe veem atraz.»

A exiguidade de tempo e a propria recommendação dessa benemerita Sociedade não nos permittiram dar um maior desenvolvimento a estas monographias, como mereceria tão importante assumpto.

Entretanto aqui ficam exaradas algumas considerações que nos pareceram de mais immediata utilidade. Foram ellas dictadas com o sincero empenho de corresponder ás vossas vistas e tendo sempre presente ao espirito aquellas verdades de Sully e Lamartine, quando dizem que *tudo prospera nos Estados onde floresce a agricultura, e que a terra cultivada não sómente produz trigo, mas tambem engendra civilisação.*

Assim é que o Brazil póde estar certo de ter na agricultura e na industria pastoril as mais poderosas alavancas de seu engrandecimento pelo vastissimo campo de acção que essas fontes de riqueza offerecem ás iniciativas fecundas e ás energias nacionaes.

Assumpção, 29 de maio de 1910.

Molestias, inimigos e tratamento das laranjeiras

As laranjeiras são, certamente, das mais bellas arvores que povoam os nossos pomares, as que mais produzem. Seus fructos são dos mais preciosos.

Em geral, as arvores do genero *Citrus*, além de serem, com razão, apreciadas como plantas ornamentaes, reunem qualidades que lhes dão um verdadeiro cunho de utilidade.

Podem ser tidas na conta de industriaes; porque dão ás abelhas material para o mel; fornecem oleos essenciaes e agua aromatica; bons licôres e vinhos; os chamados doces crystallisados; o acido citrico, etc.

Entretanto, não ha hoje, nos pomares, arvore mais perseguida pelos cryptogamos e insectos. E que terriveis que são os cryptogamos das laranjeiras! Como são, tambem damninhos e numerosos os insectos que as atacam e matam!

E esses micro organismos vegetaes e essas myriades de pequeninos hemipteros que tantas vezes escapam á observação — ai! dos arboricultores — são inimigos implacaveis, contra os quaes o homem, com toda a sua intelligencia e sagacidade, nem sempre logra triumpho!

Porque suas dimensões extremamente pequenas são, muitas vezes, um obstaculo insuperavel á applicação, sem prejuizo das arvores, dos processos ou insecticidas mais convinhaveis ou mais efficientes.

Porque, contra os cryptogamos já conhecidos e estudados em São Paulo, se não poude ainda achar meio radical, na maioria das especies.

Porque muitas enfermidades teem uma marcha insidiosa, atacando zonas e orgãos essenciaes á vida com grande rapidez, a ponto de comprometter, seriamente, as arvores antes de se fazerem conhecidas por caracteres differenciaes, que permittam o uso de um tratamento adequado e necessariamente lento.

Só em S. Paulo estão conhecidas nada menos de seis molestias das laranjeiras ou plantas do genero *Citrus*, causadas por cryptogamos.

Não as descreveremos longamente; daremos, apenas, alguns caracteres necessarios á differenciação.

Duas são de effeitos terriveis; porque produzem a chamada *gomma* ou *gommose*, enfermidade até hoje incuravel e cuja consequencia inevitavel é a destruição e extirpação das laranjeiras doentes.

A primeira, causada pelo *Mycosphaerella Loefgreni* Noack, que produz pequenas manchas redondas, um tanto alongadas ou irregulares, côr de carne, ou brancas, quando envelhecem, nas folhas, nos

galhos e nas proprias laranjas. Seus esporos são incolores, cylindricos, uniseptados com 14 — 16 *micromillimetros* de comprimento e 3 — 4, 5 de largura, dispostos em duas ordens ou fileiras de 8 cada uma.

A segunda é produzida pelo *Aphionectria coccicola* Ell. e Vogl., que vive nas coccidas (é talvez no *Lecanium hesperidum* L.) e cujo *mycelio*, atravessando o insecto, penetra no interior dos orgãos em que ellas se acham. Este terrivel cryptogamo tem esporos incolores, em numero de oito, cylindricos, arredondados na extremidade superior, ponteagudos na inferior, com muitos septos, com 6,5 — 7 *microns* de largura e 108 — 158 de comprimento.

Elle é mais prejudicial do que o anterior, e é o que, na maioria dos casos, produz essa perigosa doença que o vulgo chama *gomma*; perigosa, tanto porque não ha ainda meio de sustar-lhe a marcha fatal, como pela razão de se não poder salvar uma só arvore quando o mal tem atacado fortemente a casca, fazendo apodrecer o tecido lenhoso das laranjeiras.

No caso especial de manifestar-se o mal nas partes aereas, ainda ha o recurso, acudindo-se com o tratamento em tempo, de serrar-se o tronco para que novos rebentos brotem da parte inferior. Todas as partes extirpadas devem ser immediatamente incineradas.

Mas o caso mais frequente é o de apresentar-se a laranjeira atacada logo no tronco e nos ramos. A arvore, então, está irremessivelmente condemnada; deve ser cortada e queimada. Não ha salvação possivel.

Os tratamentos empiricos dos nossos chacareiros nada adeantam e o que alguns gabam como sendo efficaz é o mais irracional que se póde imaginar, pois que ainda mais concorre, na maioria dos casos, para a morte proxima das laranjeiras doentes, sobretudo as que teem soffrido o processo de enxertia.

O tratamento a que nos referimos é nada mais, nada menos, que isto: fura-se o tronco na base, obliquamente, até á medulla (!) e enche-se o buraco de uma mistura de *flôr de enxofre* com... calomelanos (!) tapando-se o orificio em seguida com um torno de páo! E, affirma-se: — *com isto está salva a arvore!*

Mas, não precisamos entrar em detalhes explicativos a respeito; nem mesmo julgamos necessario qualquer commentario.

O leitor está vendo que por este modo de tratar a molestia, o lavrador, que o pratica, mostra não conhecer siquer, a causa do mal...

A *gommose* é produzida por um micro-organismo vegetal; e não por larvas de coleopteros ou outro qualquer insecto xilophago.

Si elles apparecem, isto é mero accidente.

As outras doenças conhecidas no Estado são causadas pelos cryptogamos seguintes:

— *Didymella citri* Noack. Este micro-organismo produz manchas pardacentas ou fuscas na casca das tangerineiras, ou *mexeriqueiras*, como se diz vulgarmente. As cascas seccam, encarquilham-se ás vezes, os galhos definham e morrem, com a mortificação do tecido lenhoso. Elle tem esporos ellipticos, uniseptados, apresentando cada esporo uma constricção no meio; são incolores, com 3,5 — 4,5 micromillimetros de largura e 13,5 — 18 de comprimento.

— *Colletotrichum gloeosporioides* Penzig. Este produz manchas, ora brancas, ora vermelhas, de 1cm. de diametro nas folhas, com listras amarellas de 1cm. a 1dm. de comprimento nos galhos, cujas extremidades entram a seccar, dando á arvore um feio aspecto. Os esporos são cylindricos, ligeiramente encurvados, redondos nas extremidades, com plasma granuloso, com 3,5 — 5,5mm de largura e 11 — 16,5mm de comprimento.

— *Gloeosporium Spegazzini* Sacc. Este cryptogamo produz manchas pardas ou *brunas* nas folhas, as quaes manchas abrangem, ás vezes, todo o limbo da folha.

Ainda não estão conhecidos os esporos deste *fungo*, que apparece nas laranjeiras maltratadas ou que estão esgotadas pela sucção de seiva, longamente feita, por numerosas coccidas, ou *cochonilhas*, como diz o vulgo.

O *Fumago citri* Persoon (*Capnodium citri* Penzig; *Morphea hespiridi* Rose; *Meliola Penzigi* (Sacc. é a conhecida *Perisporiacea* saprophyta, que, extendendo sobre as folhas das arvores do genero *citrus*, e tambem de outras plantas, seu mycelio de côr parda ennegrecida, fórma sobre ellas um induto ou revestimento preto, que pode ser destacado á unha, e que lembra e fuligem das chaminés.

Dahi é que vem o nome de *fumagina* dado á molestia, que tambem é conhecida por *melose das folhas*, ou *morphéa* das laranjeiras.

O mycelio deste fungo fórma camadas ou laminas de aspecto feltroso, relativamente espessas, nas folhas, nos ramos e nos fructos e consta de grossos filamentos pretos formados de cellulas geralmente cylindricas e ás vezes globulosas, dispostas em fórma de chapéo e entrecruzadas, de modo de formar-se o revestimento filamentoso que constitue a pelicula que reveste a superficie das folhas das laranjeiras

Este cogumello, que se encontra em muitos paizes, é as vezes, substituido, nas laranjeiras, por outro identico, que tambem engendra a *fumagina*; tal é o *Capnodium oleaophilum* ou *Forula Oleae* Castagne, que é proprio das oliveiras.

Em um artigo inserto no Bol. do Inst. Agr., pags. 604–610, sob o titulo — *A fumagina ou morphéa das laranjeiras* — entramos em algumas minuciosidades a respeito; pelo que não ha necessidade de reproduzirmos aqui, quanto já está no dominio dos leitores.

Entretanto, devemos dizer que, contra a fumagina, seria estulticie tentar meios de acção directa; porque o menor fragmento, que fique na arvore, do revestimento negro das folhas seria bastante para reproduzir a fumagina; desde que, havendo nas laranjeiras hemipteros ou coccidas (sem elles não ha fumagina) [1], acharia o *fungo* — o liquido assucarado que elles segregam e com que indutam o limbo superior das folhas.

Assim, pois, as vistas do arboricultor devem voltar-se antes para os meios promptos e efficazes de combater os insectos. Emquanto o não fizerem, persistirá a doença, a despeito de todos os meios indirectos.

Desgraçadamente, as laranjeiras hospedam numerosissimas especies de coccidas.

Não podemos ter em vista aqui, a sua descripção; mas, a titulo de informações e para mostrarmos quanto soffrem aquellas preciosas arvores, assaremos a referir os mais importantes hemipteros, importante sob certo ponto de vista, mas terrivelmente damninhos e alguns de extinção bem difficil e até dispendiosa e enfadonha.

Taes são:

— *Mytilaspis gloveri*, Pachard. Suppõe-se que esta coccida é originaria da China; mas ella vive hoje nas laranjeiras, no sul da Europa, nos E. Unidos, principalmente na Florida e na California, no Mexico, no Japão, na Australia, em Ceylão, na America do Sul, etc. E' um insecto muito pequeno, de fórma alongada e de facil multiplicação em colonias.

Ella guarda muita semelhança com o *Mytilaspis citricola* Pachard, que é frequentemente encontrado nas cascas das laranjas, assim como nas folhas e ramos das nossas laranjeiras, e mesmo nas de outras plantas e fructos. E' encontrada na Bahia, nas chacaras dos Barris e do Matatú.

— *Aspidiotus aurantii* Maskell. Vive em prodigioso numero nas folhas das diversas especies ou variedades de laranjeiras. E' muito frequente nas *mexeriqueiras* (*Citrus nobilis*).

— *Aspidiotus ficus* Ashmead, que é o mesmo *A. aonidium* L., está no mesmo caso do anterior, que é especie cosmopolita, muito

[1] Vide: Bol. do Inst. Agr. — *Extincção de alguns parasitas do cafeeiro*, ns. 11 e 12 de Nov. e Dez. de 1899, pags. 778 — 785.

abundante em alguns paizes, como, por exemplo, na Florida e outras regiões subtropicaes.

— *Aspidiotus citrinus* Coq. E', talvez, uma variedade do *A. aurantii*, cujos habitos tem, e cujos estragos são identicos.

— *Parlatoria pergandei* Comstock. Vive nas cascas das aurantiaceas, formando colonias. Esta especie, que tem sido encontrada no Rio de Janeiro, causa grave damno ás laranjeiras, em numerosissimos paizes onde é muito abundante, taes como a Florida, as Bermudas, as Indias, etc.

Ella está muito espalhada não só na America, como na Asia e na Europa.

— *Chionaspis citri* Comstock. E' muito frequente nos paizes tropicaes; é abundante na Florida, no Mexico, etc.

— *Lecanium oleae* Bernard. Este tanto ataca a oliveira como, entre nós, as laranjeiras, limoeiros e goiabeiras; sendo, porém, destruidos por um inimigo natural, que o não poupa, nos pomares, onde tem sido, propositadamente, introduzido; é o *Rhizobius ventralis* Er., pequeno coleoptero.

Além deste, o *Lecanium* conta tambem outro parasita, que é um pequeno *chalcidite* (*Scutellista cyanea* Motsch).

— *Lecanium hesperidum* L. Vive, em grande numero, nos pedunculos verdes ou galhos, principalmente nos que sustentam flores e fructos.

— *Lecanium hemisphaericum* Targ. Vive nos ramos e folhas; ás vezes em prodigiosa quantidade.

— *Ceroplastes floridens* Comstok. Insecto curioso e abundantissimo nas laranjeiras; muito frequente na Florida, de onde até é natural. Elle caracterisa-se, especialmente, por sua fórma oval e apparencia estrellada; tendo um desenvolvimento tão rapido que, em pouco tempo, assola todas as laranjeiras de extenso pomar pouco cuidado.

— *Ceroplastes cirripediformis* Comstock. Vive nos galhos grossos e nas folhas, onde, por sua secreção, desenvolve copiosa vegetação de fungos.

— *Iceria Purchasi* Maskell. Este perniciosissimo insecto causa serios estragos ás laranjeiras na Australia, no sul da Africa, na California, no Mexico, em Portugal, etc.; releva, porém, dizer que a introducção, por Alberto Koebe, em 1889, de um pequeno coleoptero (*Novius*) (*Vedalia*) (*cardinalis*) da Australia, na California, extinguiu, completamente, a perigosa coccida, que ainda não temos felizmente.

— *Dactylopius citri* Risso. Este, que tambem é encontrado nos cafeeiros maltratados ou muito folhudos, é uma especie muito damninha, que vive nas laranjeiras e limoeiros, em cujas folhas deter-

mina a apparição de fungos, e, como outras muitas, a de formigas, que, ás vezes, se alojam sob as raizes das arvores felizmente.

— *Dactylopius destructor* Comstock. O *pulgão furfuraceo* é de um grande poder de multiplicação; e assemelha-se algum tanto ao anterior, vivendo, como elle, nos cafeeiros maltratados, e nas laranjeiras e limoeiros, (1) cujas folhas são constantemente atacadas pela fumagina.

— *Aleyrodes citri* Riley e Howard. Infesta as folhas das laranjeiras. E' muito commum, principalmente no Mexico, na Florida e na Louisiania, onde é tido como verdadeira praga; sendo infinito o seu poder de multiplicação.

— *Phytoptus oleivorus* Ashmead. E' um verdadeiro inimigo não só das laranjeiras em geral, como dos limoeiros; e, como tal, muito temido, assim na Florida como na California, onde causa grave damno aos pomares, principalmente neste ultimo paiz, que cultiva, em larga escala, os limoeiros para o fabrico do acido citrico, que tambem poderiamos produzir em S. Paulo.

— *Tetranychus sexmaculatus* Riley. Os *piolhos de seis manchas* como são denominados na California e na Florida, não são menos nocivos.

— *Orthezia praelonga* Douglas. Vive nas limeiras.

— *Lecanium coffeae* Walker. Encontra-se nos cafeeiros, nas laranjeiras, nas goiabeiras e até em algumas palmeiras. Elle attrae as formigas e occasiona a fumagina nas folhas do cafeeiro e das laranjeiras de toda a especie.

— *Aspidiotus trilobitiformis* Green. Vive nas folhas e fructos das limeiras, na Bahia, e nas folhas dos cajueiros, no Rio de Janeiro, segundo observações do actual phytopatologista do Instituto.

— *Hemichionaspis aspidistrae* Sign. Vive, entre nós, nas folhas e fructos das laranjeiras.

Taes são os insectos que habitam, amofinam e até matam as laranjeiras. Alguns não foram ainda encontrados aqui; mas, se já não existem em outros municipios ou Estados, não tardarão de apparecer; *estão em caminho*, póde-se assim dizer, dada a facilidade com que importamos as *pestes*, quer de outros Estados, quer, principalmente, dos paizes estrangeiros.

As coccidas, por suas secreções, attrahem sempre as formigas, sendo, aqui, mais frequentes as pequenas, que o vulgo chama *lava-pés* (ou luvra-pés?) do genero *Camponotus*; havendo outras, entre as quaes uma especie do genero *Cremastogaster*, que não é muito rara entre nós.

(1) Vide Boletim Inst. Agr., nos. 11 e 12 de nov. e dez. 1899, pags. 778 e 781.

Contra estas formigas, os arboricultores tentam, em vão, diversos meios de expellil-as das raizes das arvores, onde, muitas vezes, estabelecem os seus ninhos e abrigam a sua progenie, esquecidos de que ellas ahi se installam attrahidas pelos piolhos, cochonilhas ou coccidas que infestam as folhas, ramos e fructos.

Sem a destruição dos hemipteros, porém, é impossivel extinguil-as sem prejuizo das arvores, que são por ellas, apenas, prejudicadas, pela seccura que occasionam na terra. Sua destruição é ainda mais difficil quando as raizes das laranjeiras conteem piolhos, os quaes tambem são de uma destruição muito custosa, mesmo com applicações moderadas e repetidas de sulfureto de carbono, injectado no sólo em volta dos pés das arvores contaminadas e á distancia dos troncos, de 0.m30 — 0,m50, conforme a idade ou estado de vegetação das plantas.

Não citaremos outros inimigos das laranjeiras; uns, porque não são muito perigosos e podem ser extinctos pelos meios usuaes, outros, mais compromettedores, porque não consta que já existam no Brazil, mesmo nos Estados do norte, onde, alliás, os estudos da entomologia agricola e de phytopathologia são quasi totalmente desconhecidos.

Em outros paizes as laranjeiras são ainda perseguidas por diversas molestias causadas por fungos, taes como o *Gloesporium citricolum* Cooke e Mass., que produz manchas pequenas, subdiscoides, de côr atro-fusca, nas folhas, na Australia; o *Gloesporium hysteroides* Ell. e Ev., que produz grandes manchas flavo-acinzentadas no meio do limbo ou nas bordas das folhas, na Florida; o *Gloesporium citri* Cooke e Mass., que produz manchas fuliginosas-pallidas, aggregadas ou confluentes, nos galhos das laranjeiras cultivadas em Victoria, na Australia, etc. Fiquem, porém, registradas aqui, pelo menos, as tres.

TRATAMENTO

Convolando para outra ordem de considerações, visto como o que mais releva no assumpto é o seu lado pratico, que é, não raro, negligenciado, na pluralidade dos casos, por falta de experiencias pacientemente conduzidas e criteriosamente acabadas, tenhamos, agora, em conta — os processos e recursos de que precisamos lançar mão para podermos dar ás arvores doentes o tratamento capaz de restaural-as, destruindo, com a precisa efficacia, os elementos perniciosos que amesquinham a sua força vital e bastas vezes lhes acarream um anniquilamento completo.

Bem notaveis são os progressos que a phytopathologia tem feito nos ultimos vinte annos, sobretudo na Europa, e particularmente na Allemanha. Mas, se as principaes enfermidades que atacam, deformam,

amofinam e destroem as plantas cultivadas estão hoje, em grande parte, estudadas e scientificamente conhecidas, os meios de conjurar taes males, força é convir, não tem acompanhado de perto e no mesmo nivel aquelle accurado e pertinaz estudo, que, entretanto, tem, hoje, nos Estados Unidos da America do Norte, tomado admira el incremento pratico; de modo que, póde dizer-se, é dalli que se irradiam, actualmente, as mais felizes descobertas, graças as quaes os cultivadores de todo o universo conseguem, presentemente, luctar com real vantagem contra tantas doenças e tão tenebrosos inimigos, que out'rora tornavam quasi impossivel, mesmo em regiões naturalmente adequadas, o cultivo remunerador de não pequeno numero de vegetaes uteis ao homem, ás industrias e aos animaes domesticos.

Nas publicações precedentemente citadas temos já, em diversos artigos, indicado alguns meios que são empregados com proveito contra enfermidades e insectos damninhos ás plantas cultas.

Com relação ás doenças das laranjeiras e os inimigos que acabamos de enumerar, com quanto sejam muito differentes as modalidades phytopathologicas e especies, todavia, ponderada a efficacia do tratamento, todos os meios ou processos exequiveis e effectuosos cifram-se, pura e simplesmente, nisto: *pulverizar* as arvores doentes ou infestadas de parasitas animaes.

Diversos são os methodos recommendaveis para as intituladas *pulverizações*, que se fazem por via sêcca ou por via humida.

Mas, antes de tudo, e apezar da excellencia dos resultados obtidos innumeras vezes e em diversas circumstancias, o tratamento das arvores doentes seria muito mais facil e simples, reduzindo-se, de resto, a um numero limitado de casos, se a agricultura já podesse, remontada a sua maior altura de prestigio como força potencial de riqueza incomparavel, contar sempre com a acção intelligente e decisiva dos altos poderes administrativos, que deviam, por meio de leis adequadas ás circumstancias locaes, proteger seriamente as culturas contra a invasão de tamanhas e temerosas pragas que nos veem de tanta parte.

Modestos postos de observação e exame de sementes, fructos e plantas vivas importadas, a exemplo do que se faz, nos Estados Unidos, com feliz resultado, providos apenas do necessario material, que se reduz a pouco mais de algumas bombas e apparelhos de desinfecção e fumigação mediante o gaz acido hydro-cyanico seriam sufficientes como meio de protecção á lavoura contra as importações e consequente propagação de insectos terriveis e molestias perigosas, que, entre nós, vão já tornando quasi impossivel a cultivação de certas arvores fructiferas, das mais preciosas, de origem norte-americana ou européa e, o que é peor, até de algumas, não menos primorosas, dos climas francamente tropicaes.

O bom e cuidadoso trato cultural das arvores, desde a primeira idade, as podas, os decotes, as espoldras, a *estadroagem*, opportunas e bem executadas, e as estrumações feitas com adubos apropriados e em quantidade proporcional á idade dellas muito concorreriam para livrar ou preservar as arvores fructiferas de enfermidades e parasitas animaes, que inopinadamente apparecem e vigorosamente atacam de preferencia as que se acham debilitadas em consequencia do abandono a que estiveram votadas ou de uma nutrição demasiado parca e bastas vezes incompleta, senão constitutivamente defeituosa.

Infelizmente, a cultura das arvores fructiferas, entre nós, deixa ainda muito a desejar a todos os respeitos.

Ainda hoje — parece exaggero — prevalece o erroneo conceito de que não ha necessidade de serem estrumadas as arvores de pomar. Esta esquisita ou especiosa opinião, para a não classificarmos de outro modo, parece emanar do facto de existirem arvores fructiferas que se manteem constantemente em tal ou qual pé de prosperidade e producção, independentemente de qualquer adubação, e da crença, antes *crendice*, em que muitos estão, de que as arvores fructiferas que teem produzido plantturosas colheitas, durante um ou dous annos, devem descançar durante igual espaço de tempo, sendo *imprudencia* promover nova producção por meios de adubos.

Este raciocinio não se justifica nenhumamente; porque é litteralmente falso. Não ha entre as arvores fructiferas e as outras plantas, que todos reconhecem que necessitam de estrumação, differença essencial, relativamente ao phenomeno de sua nutrição. E se as leis physiologicas geraes são as mesmas para todas as plantas, as mesmas e immutaveis são tambem *as leis da restituição*, que são ainda mais rigorosas para as arvores do que para as plantas annuaes. As arvores não dão sómente fructos, em cuja formação consomem, é verdade, quantidades relativamente pequena de material organico ou nutritivo; necessitam de grandes quantidades de elementos de nutrição para o seu lento e prolongado crescimento ou desenvolvimento durante todo o periodo da sua existencia, ás vezes bem dilatado.

De mais, todos os terrenos não são igualmente providos dos principios uteis necessarios a uma vegetação exuberante, sem desfallecimento; e é obvio que, em casos taes, impõe-se, irrevogavelmente, a restituição dos elementos deficientes ou ausentes, sem os quaes a arvore não adquire todo o seu crescente vigor, nem aquella força de resistencia que a póde tornar apta para oppor-se ás influencias nocentes exteriores, ás injurias do tempo e aos ataques dos inimigos mais formidaveis.

Não ha, absolutamente, razão para que as arvores fructiferas, submettidas a um bom e intelligente regimen cultural, não deem,

todos os annos, fructos copiosos ou pelo menos de alto primor; salvo, tão sómente, a superveniencia de circumstancias fortuitas, ou alguma manifestação de periodos meteorologicos vicissitudinarios.

Uma arvore fructifera cultivada com zelo, e que dispõe, por metro quadrado de terreno, segundo os calculos e experiencias de Barthe Stegiich, de 17 grms. de azoto, 5 de acido phosphorico, 22 de potassa e 40 de cal, *annualmente*, tem todos os elementos de nutrição necessarios para uma producção abundante todos os annos; e, o que mais releva notar, adquire um tal poder de resistencia que, só em condições anormaes incogitadas ou muito excepcionaes, poderá ser facilmente attingida pelos inimigos naturaes.

O azoto lhe estimula a vida; porque lhe favorece o crescimento, o desenvolvimento do lenho e a expansibilidade ou multiplicação das folhas e mais partes verdes, a que dá uma bella côr accentuada, em consequencia da actividade de uma perfeita assimilação, que então se estabelece.

O acido phosphorico dá á arvore a sua força fecundizante, auxilia a sua floração e dispõe as forças organicas para a formação dos fructos.

A potassa dá ao crescimento a sua fortaleza, e assegura á vegetação todos os dons naturaes de suas louçanias. O lenho se fortalece e adquire consistencia para affrontar as mudanças bruscas de temperatura, os rigores das geadas e os ataques incessantes dos inimigos de toda a especie, que luctam, em volta, pela propria existencia.

O aroma dos fructos torna-se mais intenso, sem ir além da suavidade que tanto nos agrada; e sua coloração adquire tons variegados e esbatidos que os fazem bellos, mesmo formosos.

A cal, finalmente, emprestando á potassa uma parte de sua acção, contribue para augmentar nas arvores o poder de resistencia a todas as intervenções naturaes que poderiam ao mesmo tempo compromettter-lhes a existencia e a producção, tornando, pelo contrario, os fructos mais sapidos, mais doces, mais apreciaveis, e cooperando para a formação dos caroços e das sementes.

Que ao menos, na falta de adubos chimicos, procuremos manter a boa vegetação das arvores fructiferas, dando-lhes, um anno por outro, esterco animal, que, além de fornecer-lhes os quatro elementos de nutrição, melhora as qualidades physicas do solo do pomar, facilitando desta guisa a circulação dos principios dissolvidos nos liquidos terrestres e, portanto, a sua utilisação pelas raizes.

Fortaleçamos as arvores, e teremos tornado muito mais simples e facil o seu tratamento, quando forem salteadas pelos parasitas.

Dissemos precedentemente que os tratamentos das laranjeiras atacadas por coccidas são feitos mediante *pulverizações*, á que se

reduzem quasi todos os methodos preconisados, tanto por via humida, como por via secca.

Não voltaremos a fallar neste Boletim, minudamente, desses apparelhos e methodos, já descriptos [1] em outro logar e por mais de uma vez.

Como todos os parasitas, atraz enumerados, são combatidos do mesmo modo, e como, de todos os processos faceis, o que parece sortir melhor resultado é o da applicação da emulsão de kerozene, delle é que fallaremos, aqui, especialmente.

Em casos isolados ou especiaes, os arboricultores teem lançado mão de muitas formulas, entre as quaes esta:

Sabão preto.	2 kilogrammas
Petroleo	2 »
Agua.	100 litros

que é applicada por meio de um pulverizador dorsal, depois de uma boa poda das arvores atacadas pelos piolhos ou outros parasitas, para facilitar o tratamento, a qual tem dado bom resultado, extinguindo não só as coccidas, como tambem a fumagina.

As formigas que vivem nas arvores doentes tambem desapparecem, desde que lhes falte a preza appetecida.

Com ellas não devem preoccupar-se os arboricultores.

Emquanto existirem piolhos nas arvores, ahi estarão, sempre, as formigas.

Assim tambem, emquanto houver *lecanium*, ou qualquer coccida ou piolho, que produza fumagina, esta persistirá a despeito de todos os tratamentos.

Sem os parasitas, as laranjeiras não terão, pois, mais fumagina, nem serão perseguidas pelas formigas, que se mudarão para outro logar, onde encontrem o seu alimento predilecto.

A emulsão de kerozene consta, para o caso, de

Kerozene.	8 litros
Sabão ordinario	250 grms.
Agua.	4 litros

Esta formula tem sido experimentada no Instituto produzindo bom resultado.

Antes do tratamento pela pulverização com o liquido obtido da emulsão, o arboricultor deve limpar bem e desbastar convenientemente

[1] Além dos *Bol. do Inst. Agr.*, leia-se o *Bol. da Agr.*, deste anno, ns. 4, pags. 211-220; e 5, pags. 291-298.



a copa das arvores doentes, afim de expor á luz e ao calor os orgãos atacados de parasitas.

Alguns teem infundado escrupulo em submettel-as á poda. As doentes, para o tratamento, devem necessariamente ser podadas; mas nenhum inconveniente ha em o serem, tambem, as plantas sãs e, com maioria de razão, as muito ramalhudas e vigorosas. Os *ladrões* devem ser cortados; devem ser aparadas as pontas seccas dos ramos; os galhos doentes por cryptogamos tambem devem ser eliminados e queimados.

Entretanto, não se trata de submetter as laranjeiras sãs a um regimen de podas systematicas, qual o que prevalece na viticultura.

Depois de deslatadas as laranjeiras doentes, deve-se, com uma escova de cabellos bem rijos, lavar os galhos grossos e o tronco, procurando-se com outra escova de cabellos mais brandos, lavar bem, com agua forte de sabão, as bifurcações e concavidades do lenho, nas quaes podem existir germens de parasitas animaes e fragmentos de fumagina.

Deve-se impedir que, durante esta lavagem, a agua de sabão cáia e se infiltre no sólo no pé da arvore; e, para serem evitadas as consequencias desfavoraveis do trabalho, convém que, antes, ponha-se uma camada de palha ou capim secco, sapé ou barba de bode, por exemplo, em volta da arvore.

Feita a lavagem, será removida a palha.

Depois disto, procede-se ao tratamento geral com o fim de extinguir os piolhos ou parasitas e, com elles, a fumagina; porque é sabido, repitamol-o ainda, que esta apparece nas folhas indutadas de fina camada de um liquido assucarado pelos insectos que o segregam.

Vejamos, porém, como se prepara a emulsão de kerozene a applicar. O sabão (250 grms.) é cortado em fatias muito finas e posto em agua (4 litros) a ferver, em vaso que se conservará no fogo, até que todas as fatias se *desmanchem*.

Isto feito, retira-se do fogo o vaso, e ao liquido de sabão, em quanto está quente, ajunta-se o kerozene (8 litros), mexendo-se tudo muito bem, em todas as direcções, com um pedaço de madeira ou colher de pau.

E' preciso que não se levantem labaredas do fogo, as quaes poderiam occasionar algum accidente; e, para prevenil-o, convirá que a operação fosse feita sobre bagos de carvão incandescente, que deve sempre substituir a lenha ou quaesquer accendalhas.

A medida que vae se esfriando e tomando uma côr de nata, a mistura vae tambem adquirindo a consistencia desta: e, logo que esteja completamente fria, póde ser passada para uma lata, onde será conservada sem deteriorar-se.

Della se tomará, de cada vez que se quizer praticar uma pulverização, a parte que parecer bastante, ajuntando-se-lhe, caso seja necessario, um pouco de agua sufficiente (10 partes de cada vez), agitando-se bem a *calda*, então, obtida.

Tal é o liquido que se applica ás laranjeiras por meio de um pulverizador dorsal, como os adoptados usualmente pelos viticultores, e que, entre nós, são encontrados no commercio, os quaes, pela graduação do chamado *bico de Riley*, produzem um jorro forte que se desfaz em fino nevoeiro, que deve envolver toda a arvore, para o que o operador mudará de logar e dirigirá o jorro em todas as direcções, tanto para dentro da copa da arvore, como exteriormente.

Esta pulverização, para produzir bom effeito, deve ser feita em dia claro, de sol forte e em hora em que a atmosphera esteja tranquilla. Isto é preciso, não só para que as folhas não sejam damnificadas pela conservação do liquido, por muito tempo, em sua superficie, senão tambem para que elle seja applicado exactamente nas regiões desejadas.

Com semelhante tratamento, que poderá ser repetido, nas mesmas condições, 30 ou 40 dias depois, se necessario, as laranjeiras ficam livres dos parasitas e, por meio de ligeiros decotes, sendo precisos, completamente restauradas.

No fim de 20 a 30 dias, as formigas, por falta do seu alimento preferido, que são os *piolhos — Aphides formicarum vaccae*, disse-o Linneu — mudam de habitação; e então, se as arvores teem já um aspecto lisongeiro, convém escavar-lhes a terra em volta, e estrumal-a. O estrume, se fôr adubo chimico, deverá ser misturado com terra apanhada em outra parte, atirando-se para longe a que foi extrahida dos pés das laranjeiras.

No caso de se empregar estereo de origem animal, é preciso que elle esteja bem curtido e, ainda assim, ajuntar-se-lhe um pouco de cal, que deverá ficar bem intimamente misturada com o adubo. Depois desta ultima operação, rega-se a terra, já posta nas respectivas covas.

As pulverizações com a emulsão de kerozene bastam, geralmente, para a extincção dos parasitas das laranjeiras e limoeiros; mas, como ha alguns *piolhos* mais resistentes ao tratamento, póde-se recorrer á applicação de certas materias toxicas, que os extinguem, por completo, com tres applicações; porque os vapores são egualmente distribuidos por todos os orgãos da arvore, envolvida em uma tela de lona ou *balão fumigador*.

Neste caso, porém, o tratamento deve ser feito por pessoa intelligente e com todas as cautelas recommendaveis. O acido prussico é a materia toxica hoje preferida nos Estados Unidos; e tanto basta para que devam ser tomadas todas as precauções durante a operação.

No *Boletim do Inst. Agronomico* de 1899, pags. 780-783, já descrevemos o modo de operar neste caso; pelo que para alli remettemos o leitor curioso ou interessado.

Como se vê de tudo quanto acabamos de expender neste artigo, tem o arboricultor, necessariamente, de procurar entrar no conhecimento de muitos factos alheios á simples pratica material de lançar á terra as mudas de laranjeiras, confiando o resto á natureza, como é costume, na crença erronea, em que muitos andam, de que as arvores não exigem ou merecem o mesmo cuidadoso trato e a mesma perfeição de cultura que as outras plantas imperiosamente reclamam.

GUSTAVO D'UTRA.

(Do *Boletim de Agricultura* do Estado de S. Paulo.)

VARIEDADES

Assegura o «Jornal de S. Petersburgo» que as experiencias feitas no districto de Terek (Caucaso) durante o ultimo verão deram tão bons resultados que a respectiva cultura está destinada a conquistar grande desenvolvimento. O rendimento foi de 1000 libras de algodão por 2,7 acres.

O movimento commercial verificado, no anno de 1901, entre Hamburgo e os paizes latinos da America sobe, calculada em milhões de dollars, a $ 53.0, quanto á importação e a 120,8, relativamente á exportação.

O Brazil figura com 13,8, na importação e 33,3 na exportação.

Os algarismos referentes á Argentina são: importação 11,1, exportação 120,8.

A cultura e o commercio do Cacáo no Equador augmentam quasi diariamente.

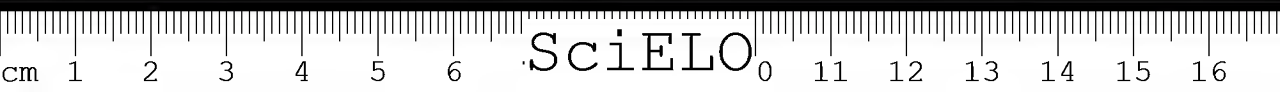
Em 1902, a exportação total deste producto subiu a 21.179.095 kilogrammas, isto é, 4.387,780 mais do que o anno precedente. O sólo naquella região está muito adaptado á cultura da referida planta. As provincias do Oriente produzem um cacáo branco de qualidade superior. A producção do café acha-se estacionaria. Quasi se planta novos cafeeiros e os lavradores sentem-se desanimados para manter as culturas existentes. A retrogradação da cultura do café é attribuida pela «Revue des Cultures Coloniales» ao baixo preço do producto e a taxa de exportação mantida pelo Governo diminue tambem a exportação da borracha, devido ao modo como se extrahe esse producto.

Para evitar maior somma de males, o Congresso votou uma lei prohibindo, sob penas severas, a derrubada das arvores.

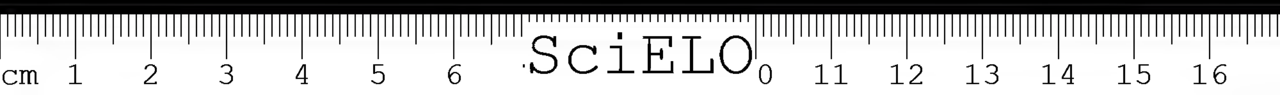
A «Revue des Cultures Coloniales» preconisa o pó de cortiça para remessa e conservação de fructas. Conforme o conselho daquella importante revista, deve se collocar no fundo do caixão uma camada desse pó, depois os fructos, enchendo-se todos os intervallos de pó; póde-se collocar diversas camadas de fructas, naturalmente cortando o contacto directo e por este processo se póde conservar fructas mesmo durante um anno. Basta cerca de 20 kilogrammas de pó de cortiça para embalar e conservar 400 a 500 kilogrammas de fructas. Termina aquella revista aconselhando a que se façam experiencias na região tropical, a ver se póde substituir a cortiça por certas madeiras leves.

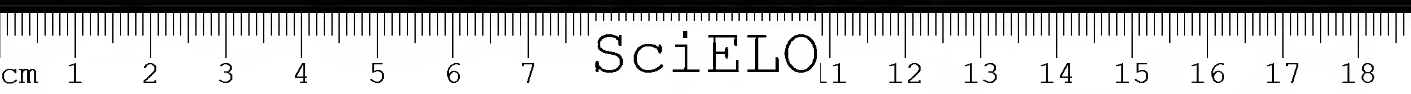
M. Franz Kanel publicou no «Tropenpflanzer» um estudo criterioso sobre o café do Brazil, demonstrando que os cafés Moka e Java não procedem daquelles paizes, mas quasi sempre do Brazil. São naturalmente os importadores europeus, diz o articulista, que falsificam a origem dos productos e vendem como Java e Moka, quer productos brazileiros quer productos misturados. Graças a estas misturas, o publico alimenta a convicção de que o Brazil não fornece sinão cafés de qualidade secundaria.


cm 1 2 3 4 5 6 SciELO 10 11 12 13 14 15 16


SciELO


cm 1 2 3 4 5 6
SciELO
10 11 12 13 14 15 16


cm 1 2 3 4 5 6
SciELO
0 11 12 13 14 15 16


SciELO


cm 1 2 3 4 5 6 7 8
SciELO
12 13 14 15 16 17 18 19